LEZIONI
DELLA NATURA

OVVERO

L'ISTORIA NATURALE, LA FISICA, E LA CHIMICA

PRESENTATE

ALLO SPIRITO E AL CUORE:

OPERA DI LUIGI D. GIÀ CORRISPONDENTE DELL'ACCADEMIA D'INSCRIZIONI E BELLE LETTERE, TRASPORTATA DALL'IDIOMA FRANCESE NELL'ITALIANO.

Res addent lumina rebus.
LUCRET.

Vol. V.

FIRENZE 1805.
PRESSO DOM. CIARDETTI IN BORGO OGNISSANTI
CON APPROVAZIONE

LE LEZIONI DELLA NATURA

OSSIA

L'ISTORIA NATURALE, LA FISICA, E LA CHIMICA

PRESENTATE ALLO SPIRITO, ED AL CUORE

CONSIDERAZIONE CXXI.

L' Elefante.

Vien posta nel numero degli animali domestici, e parimente delle bestie da carico questa massa enorme di carne, questa montagna ambulante che fa tremar sotto i suoi passi la terra, voglio dir l'elefante. Questo colosso, le di cui membra ci compariscono sì stranamente disposte, è l'animale forse il più intelligente ed il più accorto d'ogni altro. Trovasi sulle coste orientali dell' Affrica, e nelle parti meridionali dell' Asia.

Quelli di statura più grande contano da quattordici in quindici piedi di altezza, e in circa altrettanti di lunghezza, e questi di tal mole consumano giornalmente fino a centocinquanta libbre d'erba. Si vuole che quelli, che restano in libertà, possan vivere più di dugent'anni; ma ridotti in servitù, è assai più breve la loro vita.

Il corpo dell' elefante è troppo grosso per poter esser pieghevole: il di lui collo tanto corto non si curva che pochissimo: la sua testa è piccola, e la sua proboscide assai lunga; si serve di questa come di una mano per mettersi in bocca il cibo, senza necessità di abbassarsi, e non solamente la può muovere e girar per tutti i versi per far tutto quello che noi facciam colle dita, ma se ne serve altresì come di un organo del tatto, e può dirsi che questo animale abbia il naso nella mano. Egli ha le orecchie estremamente lunghe, le gambe diritte, e massicce come grosse colonne, e son queste terminate da un piede tanto corto, e tanto piccolo, che appena si distingue. Ha finalmente la pelle dura, grossa, e callosa.

Per quanto uno debba immaginarsi una forza considerabile nel più colossale fra tutti gli animali terrestri, pur non ostante la trova anche tale da rimanerne sorpreso; infatti colla sua proboscide sradica gli alberi, e col suo corpo rovescia i muri: da se solo mette in moto le macchine più pesanti, e trasporta pesi, che più cavalli insieme moverebbero appena. Un carico di quattro in cinque migliaia non è esuberante per un grand' elefante, capace perfin di portare una torre armata in guerra e carica di molti combattenti. Finalmente per sua difesa egli può sventrare il più terribile di tutti gli animali, quello che i più forti di loro paventano assai.

Questo ente, che a prima vista null' altro sembra che un ammasso enorme di materia, è dotato di un sentimento particolare, e le amabili sue qualità si guadagnan l' altrui compiacenza nel considerarle. Conservando egli la memoria dei ricevuti benefizi, non si dimentica giammai del suo benefattore, che anzi gli dimostra la sua riconoscenza con dei contrassegni i più esperimenta-

ti, e gli resta sempre obbligato. Domestico com'egli è, tanto docile che fedele, ed altrettanto intelligente che docile sembra ch'ei prevenga i desiderj del suo padrone, indovini il suo pensiero, e gli obbedisca come per inspirazione. Non si ritira da qualunque sorta di servizio, sebbene dei più penosi, seguita il suo travaglio con constanza, e senza disgustarsi, e si crede sempre bastantemente ricompensato, quando gli si dimostra con qualche carezza, che si è contenti dell'impiego che ha fatto per noi di sue forze: ma quanto più è sensibile alle buone maniere, altrettanto resta irritato dai gastighi che non ha meritato; ond'è che per lungo tempo conserva la memoria dell'offese ricevute, nè si lascia scappar l'occasione di vendicarsene. La collera però sebben nel primo suo moto, non gli lascia sempre dimenticare la generosità. Un elefante si era vendicato del suo condottiero con ucciderlo. La di lui moglie trovatasi a questo spettacolo, prende sopraffatta i suoi due figli, e gettandoli ai piè dell'animale tuttor furibondo, gli dice = giacchè hai ucciso mio

marito, togli pure a me, ed a' miei figli la vita = L' elefante si fermò nel momento, si addolcì, e quasi colpito da dispiacere, prese colla sua proboscide il più grande di questi fanciulli, se lo pose sul collo, l' adottò per condottiero, nè volle averne in seguito altri che lui.

Fuori di questi casi, l' elefante, dolce per temperamento, non impiega la sua forza, o l' armi sue che per difender se stesso, aiutare il suo padrone, o proteggere i suoi simili. Docile com' egli è, compiacente, e festoso, rende colla sua proboscide carezze per carezze, piega le ginocchia davanti a colui che vuol salirvi sopra, si lascia dirigere, si aiuta ad esser caricato, si lascia vestire e adornare, e sembra ancora provarne piacere. I suoi costumi sociali, che lo allontanano dalla solitudine e da una vita errante, lo conducono a ricercar la compagnia degli animali della sua specie, e ad esser utile ad essi. Il più vecchio degli elefanti, siccome di maggiore esperienza, sta alla testa della truppa per condottiere, il più attempato dopo di lui chiude la marcia, men-

tre che i giovani e i deboli stan nel centro del battaglione, come pur le madri, che allattano, vi portano i loro figli avvolti nella proboscide. Con tal ordine si avanzano questi prudenti animali nelle gite pericolose: ma quando non v'è più cosa a temersi, tralascian molte delle lor cautele, vanno a diporto nelle foreste, ne' campi, ne' prati, e vi si pascolano a tutto bell'agio, senza però tanto allontanarsi l'un dall'altro da privarsi de' loro scambievoli soccorsi ed avvisi.

Quanto abbiam detto intorno ad alcuni quadrupedi forestieri può somministrarci importantissime verità. Infatti qual prodigiosa distanza fra l'elefante, ed il tarlo? Quale ammirabile varietà nella forma esterna degli animali, nella loro figura, negli organi della vita, dei sensi e del moto! Nulladimeno tutto si trova in essi perfettamente assortito, e proporzionato al genere di vita, cui son destinati. Ma mentre che nell'altre parti del mondo vi sono degli animali che non potrebbero assuefarsi all'aria, al cibo, al grado di calore dei nostri climi, non si potrebbe dubitare, che non

possano esistere dei milioni di animali, a'quali sarebbe altrettanto impossibile il vivere sul nostro globo, quanto a noi ne' piani di Saturno, o di Mercurio. L'estensione della creazione è senza limiti. Egli è piaciuto all' Ente Sovrano di chiamar ad esistere ogni genere di vita, e di felicità; e questo piano sì degno della sua bontà lo ha eseguito con una potenza, ed una sapienza infinita. Che il di lui nome sia benedetto per tutta l'eternità!

CONSIDERAZIONE CXXII.

Gli animali selvaggi. I cervi, i daini, i caprioli, abitatori delle foreste.

Negli animali selvaggi si direbbe che la natura riconosce la sua indipendenza. Accompagnata dalla sua sola semplicità divien più piccante per la sua ingenua beltà, per il suo leggero andamento, per l'aria sua libera, e talvolta nobile e fiera. Alcuni di questi animali, e sono i più gentili e i più innocenti, si contentano di tenersi lontani dall'abitato, e passan la loro vita

nelle nostre campagne; altri poi più sospettosi, e feroci s' internano nei boschi, chi si scava sotterranee dimore, e chi si rifugia in delle caverne, o fugge a nascondersi in vetta ai monti. I più feroci, o per meglio dire i più superbi non abitano che nei deserti, e regnano da sovrani in quei climi cocenti ove l' uomo sebben selvaggio al par di loro non può disputare ad essi l' impero.

Un di quegli esseri innocenti, dolci, e tranquilli, che sembrano a bella posta creati per abbellire, animare la solitudine delle foreste, ed occupar lontani da noi quei ritiri pacifici, è il cervio. La sua forma elegante, il suo taglio così svelto che ben preso, le sue membra pieghevoli e nervose, la sua testa adorna piuttosto che armata di un bosco vivo, che ogni anno si rinnovella; la sua grandezza, la sua agilità, la sua forza lo distinguono abbastanza dagli altri abitatori dei boschi, fra' quali egli è il più nobile.

Sembra che il cervio abbia l' occhio buono, l' odorato esquisito, e l' orecchio eccellente. Si trovi egli in una piccola selva, o in qualche altro posto mezzo

scoperto, si ferma ad osservar da ogni lato, e quindi cerca il sottovento per sentir se mai v'è alcuno che possa inquietarlo. Per quanto sia d' un natural molto semplice, egli è non ostante curioso ed accorto; infatti quando gli si fischia o che da lontano si chiama, tosto si ferma, fissa lo sguardo con una specie di ammirazione sulle vetture, su gli armenti, su gli uomini, e se non hanno nè armi, nè cani, prosegue il suo viaggio con tranquillo passo, e fa la sua gita alteramente. Sembra che ascolti con piacere la sampogna e lo zufolo dei pastori, e i cacciatori si servon talvolta di questo artifizio per rassicurarlo. Egli teme generalmente assai meno gli uomini che i cani, e non passa alla diffidenza, e all'astuzia che a misura, e per quanto si trova inquietato. Inseguito dai cani passa e ritorna più volte sulla stessa sua strada; si fa ad essi perder di vista col farsi accompagnar da altre bestie, devìa, e si allontana improvvisamente, si getta in disparte, s'invola, e si rannicchia sul ventre, e trovandosi sempre tradito dalla terra, si getta nell'acqua. La cervia che dà latte, si fa

avanti ai cani per involare a questi il suo cerviatto: si lascia rincorrere e torna ad esso.

Non v'è altra specie che più si avvicini all'altra, quanto la specie del daino a quella del cervio: tuttavia questi animali, che per tanti rapporti si rassomigliano, non vanno giammai assieme, si fuggono e non si attruppan giammai. Sembrano i primi di una natura meno robusta, e meno selvaggia di quella del cervio; infatti pochi bene se ne trovano nelle foreste, laddove più frequenti si vedon crescer nei parchi ove son quasi domestici. Le corna di tutti i daini si rinnuovano ogni anno, come quelle del cervio, ma gli cadon più tardi. Nascon talvolta fra loro delle risse assai vive, e n'è la causa una cervia, che se la contrastano come il premio d'una vittoria, e si danno per essa gli assalti più fieri. Amici poi della società rimangon quasi sempre gli uni in compagnia degli altri. Nei parchi, quando vi si son riuniti in un numero grande, formano ordinariamente due truppe, che diventano ben presto nemiche, ciascheduna ha il suo capo che marcia di fronte: si

attaccano con ordine, e coraggiosamente si battono, si sostengono a vicenda, e il combattimento si rinnuova ogni giorno, fintantochè i più forti non abbian discacciato i più deboli, e confinati nei posti peggiori del parco. I daini prescelgono i terreni elevati, e tramezzati da piccole colline. Essi non si allontanano, come il cervio, quando si scacciano; non fann' altro che dei giri, e cercan soltanto d' involarsi ai cani con astuzia e con inganno; e quando si trovano alle strette e spossati, si gettan nell' acqua.

Il cervio occupa ne' boschi i luoghi adombrati dalle cime elevate delle più alte alberete, mentre un altro abitante delle foreste, il capriolo di specie all' altro inferiore si contenta di starsene sotto più basso alloggiamento, e per lo più si ricovera tra le dense frondi delle più giovani selve. Se questo animale non vanta al par del cervio nobiltà, forza, e molto meno l' altezza, egli ha per altro più grazia, più vivacità e coraggio anche maggiore; egli è più gaio, più lesto, e più brioso; la sua forma più ritondata, più elegante, e

la sua figura più leggiadra; i suoi occhi più belli, e più brillanti sembrano animati da un più vivace sentimento; egli salta senza fatica, ed alla forza unisce altrettanta agilità. Questi gentili quadrupedi invece di marciare in gran truppa come i cervi e i daini, stanno sempre in famiglia. Il padre, la madre e i figli van sempre insieme, e non si vedono unirsi giammai con de' forestieri, ed è sì costante la loro unione, che a confronto di essa è minore assai quella del cervio. Siccome ordinariamente la cavriola partorisce due figli un maschio e una femmina, questi giovani animali allevati e nutriti insieme prendon l'un verso l'altro sì stabile affetto, che non si lasciano più. Questo reciproco attaccamento non ha abitualmente che il solo carattere dell'amicizia più tenera, nè varia che in un tempo dell'anno non più lungo di quindici giorni. Allora non permetton che i loro figli restin seco altrimenti; il padre li discaccia, quasi per obbligarli a cedere il loro posto a quelli che son per succedere, e per formar da se stessi una nuova famiglia. Per altro dopo il tem-

po di loro effervescenza, tornano i caprioletti appresso alla lor madre, e vi rimangon per qualche tempo ancora; quindi l' abbandonan per sempre, e vanno ambidue a stabilirsi a qualche distanza dal luogo ove son nati.

In tal guisa non ha limitato la Provvidenza le cure sue ad abbellir le nostre campagne di queste ridenti foreste, ove il saggio ama di ritrovarsi per meditare: ella ha inoltre animato questi vasti boschetti della natura, assegnandoli per soggiorno ai più piacevoli fra' quadrupedi, ed ha riunito per l' uomo in queste solitudini sorprendenti le grazie di una società dolce e pacifica, a quella del ritiro che vi si cerca.

CONSIDERAZIONE CXXIII.

Gli animali de' campi: la lepre e il coniglio.

Le specie degli animali più numerosi non ci rassembran sempre le più utili, come non ci sembra ancora nulla di più nocivo quanto quella moltitudine di topi, di sorci ec. la prodigiosa mol-

tiplicazione dei quali vien permessa dalla natura, o per meglio dire dall'Autore di essa per dei fini in parte incogniti a noi. Ma la specie della lepre e quella del coniglio son per noi di doppio vantaggio e col numero, e coll' utile che ci arrecano. Le prime sono generalmente sparse in copia grande in tutt' i climi della terra. I conigli moltiplicano in quasi tutti i luoghi ove si vogliono trasportare, a segno tale che non è più possibile di distruggerli, e che conviene usar molt' arte per diminuirne la quantità talvolta incomoda. Nei paesi naturali per essi la terra non può supplire alla lor sussistenza; vi distruggono l' erbe, le radici, i grani, le frutta, i legumi, e perfino gli arboscelli, e gli alberi, e se non si avesse contro di loro l' aiuto de' furetti e de' cani, farebbero disertare gli abitanti di quelle campagne.

Può dirsi in certo modo che le lepri non vivano che nella notte, poichè allora è quando vanno a diporto, mangiano, e si accoppian fra loro. Si vedono al chiaror della luna scherzare insieme, far salti, e corrersi l' une dietro l' altre: ma il più piccolo movimento,

il rumore perfin d'una foglia che cada, basta per disturbarle, e farle fuggire chi da una e chi da un'altra parte. Questi animali dormono molto, e ad occhi aperti: le loro palpebre sono sprovviste di peli, e sembra che abbiano la vista assai debole, ma hanno in sua vèce un finissimo udito, e le orecchie d'una prodigiosa grandezza in confronto di quella del corpo. Marciano senza fare il più piccolo rumore mediante i peli, de'quali hanno coperti i piedi perfino al di sotto, ed il loro corso è sì rapido che oltrepassano facilmente gli altri animali.

La lepre generalmente non manca d'istinto per la propria conservazione, nè di sagacità per involarsi da'suoi nemici. Ella si forma un covo, e sa nascondersi fra delle zolle di terra, che si agguagliano al color del suo pelo. Ve ne sono ancora di quelle, che al par della volpe de'Pirenei, sanno scavarsi delle tane. In tempo d'inverno si stanno dalla parte di mezzogiorno, e d'estate da quella del Nord. Quando la lepre è scovata dai cani, ella seguita per qualche tempo una via, quindi ritorna indietro per la medesima, dipoi si lancia

a traverso, si getta in una macchia, e vi s'acquatta; i cani seguitano a correre, le passan davanti, e la perdon di vista. Lo scaltrito animale, che li vede allontanarsi, esce dal suo nascondiglio, torna nella strada, confonde le sue tracce, e gliele fa smarrire: in un istante cambia le sue astuzie, e si diporta sempre a tenor delle circostanze. Or dacchè ha udito i cani, esce dal covo, si allontana per un quarto di lega, si getta in uno stagno e si nasconde fra'giunchi; ora si confonde fra una greggia di pecore, che non abbandona più. Alcuna volta si nasconde sotto terra, o sivvero salta su qualche vecchia muraglia, si accovaccia sotto l'ellera, e lascia passare i cani: egli sa ancora scorrere lungo una siepe, mentre sfilano i cani dalla parte opposta. Passa e ripassa a più riprese un fiume a nuoto; finalmente obbliga un'altra lepre a lasciare il covo, per porvisi in vece sua. Ma questi per verità sono i maggiori sforzi del suo sapere.

Più industrioso della lepre non si limita il coniglio a rendersi familiare un albergo sulla superficie della terra, ne

scava l'interno, e vi si procura un asilo sicuro. Il maschio e la femmina vivono insieme in questo ritiro pacifico; vi allevano la lor famiglia senza timor della volpe, nè d'augel di rapina. Incogniti al resto del mondo passan dei giorni felici, e gustano fra le dolcezze domestiche i più dolci piaceri della vita.

Quando la femmina è vicina a partorire, ella si scava un altro covile. Questo consiste in un canale tortuoso, o fatto a spirale, in fondo di cui ella forma una gran cavità, che ricuopre del suo proprio pelo, e che viene ad esser così il più delicato riposo a' figli suoi. Ne' due primi giorni non li abbandona punto, ed in seguito non esce che a prender cibo. Il padre allora non entra punto nel covile abitato dalla femmina, e quand'ella va alla campagna, porta a tal segno la sua precauzione che tura perfin l'ingresso con della terra stemperata colla propria orina, per impedirvi l'accesso al maschio che per gelosia gli ucciderebbe, o gli mutilerebbe. Fatti un poco più grandi cominciano i figli a pascersi di tenere erbe, ed allora il padre gli riconosce, gli prende colle

sue zampe, gli lecca li occhi, gli lustra il pelo, e tutti a vicenda sono egualmente a parte delle di lui attenzioni.

L'esser di padre appresso i conigli è assai rispettato. Il primo padre è riconosciuto per capo dalla numerosa famiglia, che sembra governata da esso, ed un valente osservatore è giunto a convincersene coll'esperienza. La famiglia ch'egli aveva formata in principio con un maschio e una femmina solamente, andò felicemente aumentandosi; quelli che in seguito divenivan padri, eran sempre sottoposti al primo. Se talvolta nascevano risse o per qualche domestica gelosia, o per causa di cibo, l'avo accorreva speditamente al rumore, ed appena era egli scoperto, che tutti si ricomponevano, e se gli chiappava nella zuffa, gli separava, e dava nel momento col gastigo un esempio. Un'altra riprova del suo dominio si è, che essendo tutti avvezzi a ritirarsi al cenno d'un fischio, quando si fa un tal segno per quanto lontani che sieno, si vede l'avo porsi alla loro testa, e sebbene il primo arrivato, lasciarli non ostante sfilar tutti avanti a se, e non ritirarsi che dietro a loro.

Il coniglio domestico non si procura un sotterraneo asilo come il coniglio di branco. Egli si risparmia affatto una tal cura, come si astengon pure dal formarsi il nido gli augelli domestici, perchè sì gli uni che gli altri sono al sicuro da quelli inconvenienti, ai quali si trovan pur troppo esposti e gli augelli e i conigli selvaggi. Si è spesse volte osservato che, quando si è voluto popolare una conigliera con dei conigli domestici, tanto questi che i lor discendenti restavano ad abitar come le lepri sulla superficie della terra, e che, se non dopo aver sofferto molte vicende, e dopo un certo numero di generazioni, non cominciavano a scavar la terra per porsi al sicuro. Il Creator degli enti a tutti loro ha dato dei mezzi per conservarsi, che stanno in rapporto alle lor circostanze; ma ciò che dee risvegliar sopra tutto la nostra riconoscenza si è, che queste premure della Provvidenza hanno tutte relazione al ben essere degli uomini.

CONSIDERAZIONE CXXIV.

La marmotta, e gli animali che dormono in tempo d'inverno.

Vi sono alcuni quadrupedi che sul terminar dell'estate si rintanano sotto terra per godervi un sonno pacifico finchè dura tutto l'inverno. Il più rimarcabile fra questi è la marmotta. Ma non sono i quadrupedi soli che abbiano questa proprietà. Una moltitudine d'animali che nella bella stagione rendean la natura sì viva e animata, spariscon con essa, e si rimangono allora in uno stato di torpore, che li dispensa dal provvedere alla lor conservazione.

I lazzi piacevoli della marmotta son noti a tutto il mondo. Ognun sa che si addimestica facilmente, e che si avvezza a ballare e gestire sopra un bastone, ma non è egualmente noto il suo contegno ingegnoso sull'alte Alpi, ov'ella dimora in mezzo alle nevi e alle brine. Per quanto si compiaccia di starsi su quest'elevate montagne nella region del più sensibile freddo, ella è non ostante superiormente ad ogni altro animale sot-

toposta ad assiderarsi per mancanza di calor naturale. Di quì è che ordinariamente le marmotte si nascondono alla fin di Settembre o a'primi d'Ottobre nei loro sotterranei soggiorni, per non uscirvi che nel mese di Aprile. Si osserva nel loro albergo, capace di contenere una o più marmotte, molt'arte e intelligenza. Sul pendìo d' una montagna questo industrioso animale forma il suo domicilio. Per idearselo, immaginiamoci una specie di galleria scavata sotto terra, e fatta sulla figura dell' Y greco, ciascheduna delle di cui braccia abbia la sua apertura particolare, e vadano ambedue a terminare in una via senz'altra riuscita, quivi è dove abita l'animale. Per quello delle due braccia che cala al basso a seconda del declive della montagna, hanno sfogo gli escrementi; l'altro poi che s'inalza al di sopra dell'abitazione, serve d'entrata e d'uscita, e quando la stagione si fa più cruda, la marmotta si dà pensiero di chiuder ben bene ambedue l'aperture. L'appartamento della dormigliona è la sola parte che sia orizzontale. Egli è tutto ricoperto d'una densa incrostatu-

ra di musco e di fieno non già destinati per il suo mantenimento in tempo d'inverno, ma per suo addobbo, e per chiudere al freddo e a'suoi nemici l'ingresso al suo ritiro.

È certo che le marmotte sono sociabili, e che travagliano insieme a formarsi l'alloggio. Fanno in tempo d'estate gran provvista di musco e di fieno: le une, per così dire, segano l'erba, le altre la raccolgono, ed a turno servon di carro per trasportarla all'albergo. Il fatto si è che si vede portar ciascheduna il fieno colla propria bocca, senza che si abbia bisogno di prestar fede a questo racconto. I piedi della marmotta sono armati di artigli, che le danno una facilità grande per scavar la terra, operazione eseguita da esse con prodigiosa celerità,

Le marmotte passano la più gran parte di lor vita nella loro abitazione; vi si ritirano in tempo di pioggia, all'avvicinarsi di qualche burrasca, o alla vista di qualche pericolo. Non escon quasi che ai dì sereni, e non si allontanano molto. Alcune scherzano sull'erbose zolle, altre s'occupano a romperle;

altre poi standosi su delle prominenze avvertono col segno d'un fischio quelle che sono a foraggiare, dell'approssimazione del nemico.

In tempo d'inverno le marmotte non mangian punto; perchè il freddo che le intorpidisce, ferma o diminuisce assai la loro traspirazione, e l'altre separazioni. All'entrar dell' autunno si trovan sì grasse che talune arrivano a pesar venti libbre, ma questa grassezza va gradatamente a diminuire. Alcuni hanno preteso che questi animali allora quando sentono il primo freddo, vanno a qualche fonte, ove bevono dell'acqua fintantochè non la rendono così pura come la bevono; ed in tal modo prevengono la corruzione che vi potrebbero cagionare le materie accumulate nello stomaco nel tempo del loro lungo intorpidimento. Ciò che sembra certo si è, che quando si traggono questi animali dalle loro caverne, e si dissecano nel mezzo dell'inverno, si trovano gli intestini assolutamente vuoti, e così puliti, come se fossero stati lavati coll'acqua calda: il che prova che il loro intorpidimento è stato preceduto da una evacuazione, la

quale impedisce che i loro escrementi accumulati non si corrompano, ovvero non si dissecchino troppo durante il loro lungo letargo.

Nei loro ritiri si trovano le marmotte riserrate tra loro in globo, e ricoperte nel fieno, col naso appoggiato sul ventre, per non respirare troppa umidità: in tale stato si portan via, e si può ancora ucciderle, senza che esse appena mostrino sentimento: e ciò non segue perchè il loro sangue sia coagulato, poichè se s'incide loro la vena, il sangue scorre come se fossero svegliate.

Evvi una specie di topo, il di cui sonno è così lungo, e così profondo, come quello delle marmotte: tali topi si chiamano *dormienti*. Sull'entrar dell'inverno gli orsi mangiano così prodigiosamente, che sembra ch'essi vogliano in una sola volta nudrirsi per tutta la loro vita. Siccome sono essi naturalmente grassi, e particolarmente moltissimo verso la fine dell'autunno, quest'abbondanza di pinguedine fa loro sopportar facilmente l'astinenza nel riposo dell'inverno. I tassi si preparano nell'istessa maniera al ritiro, che fanno nei loro sotterranei.

CONSIDERAZIONE CXXV.

Riflessioni sulle cause dell' intorpidimento di alcuni animali nell' inverno.

Molti fisici hanno ricercato la causa dell' intorpidimento di diversi animali, come della marmotta, dello spinoso, del ghiro, del pipistrello ec. Questo punto sì interessante dell' economia animale richiedeva degli uomini iniziati nei più segreti misteri della natura. Buffon attribuiva la specie di torpore, che prende questi esseri singolari, al raffreddamento del sangue cagionato dal freddo dell' aria che li circonda. Ei giudicava che in loro il calor naturale è ordinariamente presso a poco eguale a quello dell' atmosfera, e che egli aumenta o diminuisce nel rapporto delle variazioni di temperatura, che seguono nella medesima. L' esperienze sopra alle quali egli fonda la sua asserzione, sembrano al primo aspetto decisive. Egli dice che a una temperatura di dieci gradi se s'introduce la palla di un piccolo termometro nell' interno di diversi ghiri viventi, l' istrumento indicherà presso a

poco il medesimo grado di calore nell'animale: dal che egli conclude che tutti quelli animali, i quali s'intorpidiscono durante l'inverno, hanno un sangue molto più freddo del nostro.

Il Sig. Abate Spallanzani dottissimo naturalista, che ha ripetuto questa esperienza colla maggiore esattezza possibile sopra degli spinosi, delle marmotte, e dei pipistrelli, è rimasto convinto al contrario che questi animali non hanno assolutamente il sangue freddo, e che il loro calor naturale è lo stesso che quello dell'uomo. Egli ha veduto il liquore del termometro innalzarsi a trentun grado nella bocca di una marmotta, allorchè la temperatura dell'aria esterna era di quindici. e le sue esperienze sopra gli spinosi, e sopra i pipistrelli hanno a lui dato i medesimi resultati. Questo abile fisico si è avanzato anco di più: egli ha dimostrato nella maniera più rigorosa, che l'intorpidimento degli animali in questione non dipende punto dal raffreddamento del sangue. Si sa che le ranocchie, le botte, le salamandre aquatiche s'intorpidiscono nell'inverno, e che divengono

allora così intirizzite come i ghiri, come gli spinosi, e come le marmotte; ma ciò che è meno conosciuto, si è che si può aprire il cuore di questi amfibj, o tagliarne l'aorta, senza che essi cessino di saltare, di correre, e d'immergersi. Spallanzani ha saputo porre a profitto questo fatto singolare, di cui egli si era assicurato per mezzo delle proprie esperienze. Egli ha evacuato tutto il sangue contenuto nel corpo di questi amfibj, e gli ha in seguito sepolti nella neve: eglino si sono tutti intorpiditi, come gli animali della loro specie; e dopo averli esposti in questo stato a una conveniente temperatura, gli ha veduti riprendere il sentimento ed il moto: ei non ha neppure a questo riguardo osservata alcuna differenza tra gli amfibj assolutamente privi di sangue, e gli amfibj che non avevano punto subito l'operazione accennata poc'anzi.

Quale è dunque la causa di questo strano torpore, e di questo letargo più o meno profondo, che viene a differenti specie di animali nella cattiva stagione, e che dura de' mesi interi? L'osservatore che noi citiamo, pare che abbia pe-

netrato il mistero. Egli osserva che tutti i muscoli dell' animale intorpidito sono di una rigidità estrema; i più potenti stimolanti della Chimica, la scintilla elettrica, le punture, le incisioni vi producono appena qualche leggiero segno d' irritabilità. Tutte le fibre musculari sono dunque allora troppo fortemente contratte, perchè possano cedere all' azione della potenza vitale: questa azione è sospesa, e da tale sospensione nasce l' intorpidimento o il torpore.

Del resto tutti gli animali non s' intorpidiscono al medesimo grado di freddo: le varietà che si osservano in questo genere, dipendono certamente dalla particolar natura delle fibre musculari, e dal grado di energia della potenza vitale. I ghiri, per esempio, cominciano a intorpidirsi da che il termometro scende al disotto del grado della temperatura; le botte, le salamandre ec. non provano lo stesso effetto che a un grado di freddo vicinissimo a quello della congelazione.

Così vi è un numero molto considerabile di animali, la di cui sussistenza nulla costa alla natura per mesi interi.

Da che essi vicini sono al loro primo inverno, e prima che l'esperienza abbia potuto istruirli, non lasciano di prevedere il loro lungo sonno, e di prepararvisi: Quando il tempo ne è giunto, sepolti nel loro pacifico ritiro, non sanno ciò che sia carestia, ciò che sia fame e freddo; e quel che è notabile si è, che questa facoltà di dormire nell'inverno si limita a quelli animali, che col rigore del freddo possono sostenere un'astinenza di più mesi. Se l'inverno gli sorprendesse alla sprovvista, di modo che indeboliti e intorpiditi subitamente dalla mancanza del nutrimento e dal freddo, non lasciassero di vivere in questo stato, si potrebbe attribuire tal effetto alla forza della loro costituzione; ma siccome sanno essi prepararsi di buon'ora al tempo del loro sonno, e siccome per la maggior parte vi si dispongono con molta industria e precauzione, bisogna riconoscer quì una volontà speciale del Creatore. La Sapienza di Dio, e la sua Bontà hanno provvisto ai bisogni di tutte le creature. Iddio trova nella sua Potenza mille mezzi diversi, che l'intelligenza uma-

na non avrebbe potuto giammai immaginare. Concludiamone che siccome egli veglia continuamente sulle opere della sua mano, egli si degnerà vegliare ancora sulla conservazione di noi, di noi che per tanti doni da lui ricevuti abbiamo manifeste riprove della sua predilezione.

CONSIDERAZIONE CXXVI.

Edifizi dei Castori.

Un viaggiatore che non avesse giammai udito parlare dell'industria dei castori, e che si abbattesse a veder gli edifizi, che questi animali costruiscono con tanta arte, si crederebbe di essere tra un popolo di selvaggi industriosissimi. Infatti nei lavori di questi amfibj tutto è maraviglioso, e non si sa se si debba più ammirare o la grandezza o la solidità dell'intrapresa, o le accorte vedute e il disegno generale, che brillano nell'esecuzione.

Verso il mese di Giugno o di Luglio i castori si uniscono sulle rive dei laghi o dei fiumi per costituirsi in un corpo

di società, in numero di due o trecento. Sopra tutto preme a loro di rendersi padroni dell'acque, in mezzo alle quali fabbricano, e di prevenire gli effetti del loro innalzamento e abbassamento. Essi vi giungono, come gli uomini, per mezzo di argini e di cateratte. Ma siccome il livello di un lago varia poco e lentamente, così se si stabiliscono sulle sue rive, tralasciano l'argine, il quale non mancano mai d'innalzare, se fabbricano sulla riva di un fiume.

Quest'argine esige alcune volte un lavoro prodigioso. Figuratevi un fiume di ottanta o di cento piedi di larghezza. Per rompere lo sforzo della corrente i castori costruiscono un'opera di ottanta o cento piedi di lunghezza con dieci o dodici di larghezza alla base. Se trovano qualche grande albero sulla riva, lo tagliano al piede, lo diramano, per distenderlo secondo la sua lunghezza e per farne il principal pezzo dell'argine. Mentre che una parte degli operai si occupa in questo lavoro, altri vanno a cercare degli alberi più piccoli, ch'essi tagliano e lavorano in forma

di pioli, e trasportano prima per terra, quindi per acqua fino al luogo ove debbono esser confitti in terra. Questa palizzata è fortificata da rami intralciati tra i pioli, e da una specie di smalto che altri castori assodano coi loro piedi: essi lo fanno entrare nei vuoti e lo battono in seguito colla loro coda. Così son piantate diverse file di palizzate, l'interno delle quali è solidamente murato. Sull'altezza dell'argine son fatte due o tre aperture, per regolare le scariche dell'acqua, ch'essi sanno allargare e ristringere, secondo che il fiume si alza o si abbassa; e se l'impetuosità della corrente fa una breccia, si pongono essi tosto a risarcirla.

L'argine è propriamente un' opera pubblica, in cui tutta la colonia lavora di concerto. Da che egli è terminato, la gran società si divide in diverse società particolari, le quali si costruiscono, ognuna dal canto suo, una comoda abitazione. Questa consiste in una specie di capanna rotonda o ovale, composta di uno o di diversi piani, il primo dei quali, che resta al disotto del livello del terreno, è ordinariamente

pieno d'acqua: e tale capanna è costruita sopra una piena palizzata, che serve ad un tempo e di fondamento e di palco. I muri che hanno circa due piedi di grossezza, sono rivestiti di una specie di stucco applicato con tanta proprietà, che sembra che la mano dell' uomo vi abbia avuto parte. Il didentro è in volta; il palco è ricoperto di verdura, sopra di cui non si soffrono giammai immondezze. La capanna ha sempre due riuscite, una per andare a terra, l'altra che conduce all'acqua. La grandezza è regolata secondo il numero degli abitanti: quelle capanne che hanno otto o dieci piedi di diametro, possono contenere sedici, diciotto, o venti castori; quelle che non hanno che quattro o cinque piedi, ne contengono due, sei, o otto. I borghi più grandi sono di venti, o venticinque case; ma comunemente sono di dieci, o di dodici. Esse contengono tanti maschi, e tante femmine per ciascheduna; e la loro unione sembra essere meno l'effetto della necessità, che della scelta. Dopo aver lavorato di concerto con gli altri castori all'opere pubbliche e particolari, la

felice coppia gode in pace delle dolcezze, delle attenzioni, e dei riguardi uniti alla società coniugale. La sola femmina è incaricata dell' educazione dei figli, che sogliono essere comunemente due o tre. Il maschio si allontana allora dall' abitazione; vi ritorna nulladimeno di tempo in tempo, ma non vi soggiorna.

Il nutrimento ordinario dei castori è la scorza di alcuni legni teneri, come dell' ontano, del pioppo e del salcio. Preferiscono essi al legno secco il legno verde, e non trasportato dalle acque; essi lo tagliano minutamente, e ne fanno per l' inverno delle masse da essi deposte nei magazzini collocati nelle acque. Ciascuna capanna ha il suo magazzino, ove tutti i membri della piccola società vanno a prendere il bisognevole. Venticinque o trenta piedi quadrati di legno così tritato con un' altezza di otto o dieci piedi servono per otto o dieci castori.

Allorchè le grandi inondazioni danneggiano gli stabilimenti dei castori, tutte le società particolari si riuniscono per concorrere ai risarcimenti necessa-

ri: ma se i cacciatori dichiaran loro una guerra crudele, è distruggono totalmente i loro lavori, eglino si dispergono per la campagna, si riducono a una vita solitaria, si scavano dei sotterranei, e non mostrano più quell'industria che noi abbiamo ammirato.

Nascerà la curiosità di conoscere gli strumenti, coi quali questi animali eseguiscono i loro maravigliosi lavori. Quattro forti denti incisivi, i due piedi davanti terminati da una specie di dita, i due di dietro guarniti di membrane; finalmente una coda ricoperta di scaglie, e simile a una mestola bislunga, sono gli strumenti coi quali i castori possono sfidare i nostri muratori e i nostri legnaiuoli, muniti della loro mestola, del loro archipenzolo, e della loro ascia. Coi denti tagliano il legno che entra nella costruzione delle loro fabbriche, e il legno che serve loro di nutrimento. Si servono dei piedi davanti per iscavare la terra, per ammollire e rimescolare l'argilla; la coda serve loro primieramente di carretta per trasportare la medesima argilla e lo

smalto, e in seguito di mestola per distenderlo e farne un intonaco.

I castori meritano senza dubbio tutta la nostra ammirazione, poichè tra tutti gli animali che vivono in società, sono quelli, che più si avvicinano all' industria umana. Basta vederli per dubitare con qualche fondamento che queste bestie non sieno semplici macchine, e che un puro meccanismo non diriga tutte le loro azioni e tutti i loro movimenti. Ma quale infinita diversità ha posto nelle loro facoltà il Creatore! L'istinto del castoro quanto è mai superiore a quello della pecora! E qual sapienza si manifesta in questi gradi, per mezzo dei quali i bruti si avvicinano insensibilmente all'uomo! Questa Sapienza esser dee sempre lo scopo delle nostre meditazioni sulla natura. Le scoperte che noi facciamo sulle diverse facoltà degli animali, ci divengono inutili, se esse non servono a perfezionarci sempre più nella cognizione e nell' amore del Creatore di tutti gli enti.

CONSIDERAZIONE CXXVII.

Gli animali Carnivori: il Lupo, e la Volpe.

Abbiamo sempre una disposizione a lamentarci del gran numero degli animali nocivi. Nondimeno tutto è bene, perchè nell' universo fisico il male concorre al bene generale, e nulla realmente nuoce al complesso della natura. Non calunniamo la Provvidenza; ella merita le nostre adorazioni anco nelle cose che noi non intendiamo. È la sua Bontà, che regola per tutto l'uso della sua libertà; e questa verità che si offre ai nostri occhi in tutta la natura, si ritrova da noi fino nelle cose nocevoli in apparenza. Gli animali di preda son necessari. Cosa diventerebbero, per esempio, senza di loro i cadaveri di tanti animali che periscono nelle acque e sopra alla terra, che sarebbe corrotta dalla loro infezione?

La natura ha specialmente moltiplicato le bestie carnivore nei paesi caldi, ove gli effetti della corruzione sono

sì rapidi e perigliosi. Pochi animali son destinati a morir di vecchiezza; e forse non vi è che l'uomo, a cui sia conceduto di percorrere l'intera carriera della vita, perchè in lui solo la vecchiezza è utile ai suoi simili. Nelle bestie ella sarebbe un peso, da cui son liberati dalle bestie feroci. Per altra parte se le loro generazioni fossero senza ostacolo, le posterità loro sarebbero sì numerose da non essere sufficiente tutta la terra: la conservazione degl'individui tirerebbe dietro di se la distruzione di molte specie. Tutto ciò che nasce deve morire; ma la natura destinando gli animali alla morte, ha tolto ciò che potrebbe renderne doloroso l'istante, cioè la previsione.

Il lupo è uno degli animali più terribili delle nostre contrade, e che ha per la carne il più veemente appetito. Ma benchè con questo gusto egli abbia sortito i mezzi per soddisfarlo, nulladimeno egli muore spesso di fame, perchè l'uomo avendogli dichiarato la guerra, ed avendolo pure proscritto col mettere la di lui testa a prezzo, lo costringe a fuggire, e a rimaner nelle boscaglie,

ove egli trova soltanto animali selvaggi, i quali lo sfuggono colla velocità del loro corso, e che egli non può sorprendere che a caso, e a forza di pazienza.

Il lupo naturalmente grossolano e poltrone, è reso ingegnoso dal bisogno, e ardito dalla necessità. Pressato dalla fame, egli brava il pericolo, va ad assalire gli animali, che sono sotto la guardia dell'uomo, e quegli particolarmente ch'ei può trasportare con facilità, come gli agnelli, i piccoli cani, e i capretti: ed allorchè tale piccola scorreria gli riesce, ritorna all'attacco, fintantochè rimanendo o ferito, o cacciato, e malmenato dagli uomini e dai cani, egli per quanto può si sottrae alla luce. Allora egli si ritira nel tempo di giorno entro il suo forte, da cui esce solo di notte, percorre le campagne, rigira le abitazioni, rapisce gli animali abbandonati, assale gli ovili, gratta e scava la terra sotto le porte, entra furioso, uccide tutto prima di scegliere e di portar via la preda. Se le sue corse non gli son fruttuose, ei ritorna nel fondo delle boscaglie, si mette in bu-

sca, cerca, segue alla pesta, caccia, insegue gli animali selvaggi colla speranza che un altro lupo potrà arrestargli nella loro fuga, ed egli divider con lui la preda. Finalmente quando il bisogno è estremo, si espone a tutto; assale le femmine ed i ragazzi, si scaglia qualche volta anco su gli uomini, e tali eccessi violenti finiscono ordinariamente colla rabbia e la morte.

Nemico di ogni società il lupo non entra neppure in compagnia di quelli della sua specie. Allorchè si veggiono diversi lupi insieme, è questo un segno di un attruppamento di guerra, che si fa con strepito grande e con urli terribili, e che denota un progetto di assalire qualche grosso animale, come un cervo, o un buove, oppure di disfarsi di qualche formidabile mastino. Poichè è terminata la loro spedizione militare, si separano essi, e ritornano in silenzio nella loro solitudine.

Ciò che il lupo fa con la forza, la volpe lo fa colla destrezza, e vi riesce più spesso. Non cerca di combatter coi cani nè coi pastori, non attacca le greggi, non trascina i cadaveri, ma è più

sicura di vivere. Essa impiega più spirito che moto; sembra che le sue risorse sieno in lei stessa. Tanto astuta quanto circospetta, ingegnosa e prudente anco fino alla pazienza, ella varia la sua condotta, e veglia continuamente alla sua conservazione. Quantunque ella sia altrettanto infatigabile, ed anco più leggiera del lupo, tuttavia non si fida interamente alla velocità del suo corso: ella sa mettersi in sicurezza, formandosi un asilo sotterraneo, in cui si ritira nei pressanti pericoli, ed ove si stabilisce ed alleva i suoi figli. Non è essa un animale vagabondo, ma un animale domiciliato.

La volpe è dotata di un sentimento superiore, e rivolge tutto a suo profitto. Pone la sua abitazione ai confini dei boschi a portata dei casali: ascolta il canto dei galli, e il grido dei polli. Prende con abilità il suo tempo, nasconde il suo disegno e il suo cammino, s' insinua, si strascica, arriva, e fa di rado dei tentativi inutili. Se può saltare i cancellati, o passare per disotto, non perde un istante; devasta il pollaio, e uccide tutto; si ritira in segui-

to lentamente, portando via la sua preda, che ella nasconde sotto la borra, o la trasporta alla sua tana: ritorna alcuni momenti dopo a cercar nuova preda, che nasconde in un luogo diverso; in seguito una terza volta, una quarta ec. finchè il giorno o il moto della casa l'avverta che bisogna ritirarsi, e non ritornare altrimenti. Fa l'istessa operazione negli uccellari e nei boschetti, ove si prendono i tordi e le beccaccie ai lacci; va prima dell'alba, e precede il cacciatore; vi torna più volte il giorno, visitando i lacci e le panie; trasporta successivamente gli uccelli che si sono impaniati, gli depone tutti in differenti luoghi, ove sa ritrovarlí al bisogno. Dà la caccia ai leprotti in pianura, prende qualche volta le lepri a covo, dissotterra i piccoli conigli nei loro ricoveri, scuopre i nidi delle pernici, delle quaglie, e prende la madre sulle uova: osa ancora assalire le api, il miele delle quali le è molto grato. Assalita da esse e ricoperta ben tosto da una gran moltitudine, si ritira a qualche distanza, si rotola sulla terra, e le schiaccia, ritorna all'assalto, e

costringe il piccolo popolo laborioso ad abbandonarle il frutto delle sue lunghe fatiche. Finalmente se la volpe si accorge che i suoi figli sieno stati inquietati nel tempo della sua assenza, gli trasporta tutti uno dopo l'altro in un asilo differente.

CONSIDERAZIONE CXXVIII.

Animali carnivori degli altri paesi: il Leone.

Nelle calde regioni gli animali terrestri sono più grandi e più forti che nei paesi temperati; sono essi ancora più arditi e più feroci: tutte le loro qualità naturali sembrano conformi all' ardore del clima. Il leone nato sotto l'ardente sole dell'Affrica o dell'Indie è il più forte, il più fiero, e il più terribile di tutti. I nostri lupi e i nostri animali carnivori, non che essere i loro rivali, potrebbero appena essere i loro provveditori.

Il leone preso giovane ed allevato tra gli animali domestici, si avvezza facilmente a vivere, ed anco a scher-

zare con essi. Egli è dolce ed anco carezzante verso i suoi padroni, particolarmente nella sua prima età; e se la sua ferocia naturale ricomparisce qualche volta, di rado ei la rivolge contro quelli, che gli hanno fatto del bene. Siccome i suoi moti sono impetuosissimi, e i suoi appetiti molto veementi, non si dee presumere che le impressioni dell'educazione possano sempre bilanciarli: così vi sarebbe qualche pericolo a lasciarlo soffrire lungo tempo la fame, o a contrariarlo, tormentandolo fuor di proposito. Non solamente egli s'irrita per i cattivi trattamenti, ma ne conserva ancor la memoria, e sembra meditarne la vendetta; per altro la sua collera è nobile, il suo coraggio magnanimo, il suo naturale sensibile. Spesso si è veduto sdegnare i piccoli nemici, disprezzare i loro insulti, e perdonar loro delle libertà offensive. Ridotto in schiavitù si è veduto annoiarsi senza inasprirsi, prendere anzi delle abitudini dolci, obbedire al suo padrone, accarezzare la mano che lo nutrisce, donare qualche volta la vita a coloro, che erano destinati alla morte, gettandoli

a lui perchè fossero sua preda; e quasi che egli con un tale atto generoso si fosse affezionato a loro, continuar per essi la medesima protezione, vivere insieme tranquillamente, far loro parte della sua sussistenza, lasciarsela ancora prendere alle volte tutta intera, e soffrire piuttosto la fame, che perdere il frutto della sua primiera beneficenza. Si potrebbe dire che il leone non è crudele, poichè egli non è tale che per necessità; distrugge soltanto quanto consuma, e appena egli è sazio, se ne sta pienamente tranquillo.

L'esterno del leone non smentisce le sue interne qualità. Egli ha la figura imponente, lo sguardo sicuro, l'andamento fiero, e la voce terribile. La sua statura è così bene proporzionata, che il corpo del leone sembra essere il modello della forza unita all'agilità. La forza si osserva all'esterno nei salti e nei balzi, ch'ei fa con tanta agilità; nel moto pronto della sua coda, capace di rovesciare un uomo, nella facilità, colla quale fa muover la pelle della sua faccia, e sopra tutto quella della sua fronte: il che dà molto risalto alla di lui

fisionomia, o piuttosto all' espressione del suo furore; e finalmente nella facoltà ch' egli ha di scuotere la sua criniera, che non solo si arriccia, ma si agita ancora per ogni parte, quando egli è irritato.

L' andamento ordinario del leone è fiero, grave, e lento, quantunque obliquo; il suo corso si fa a forza di salti e di balzi; e i suoi moti sono sì pronti, che non può fermarsi nell'istante, e trapassa quasi sempre lo scopo. Allor ch' ei salta sopra la preda, fa un balzo di dodici o quindici piedi, cadevi sopra, la prende colle sue zampe d' avanti, la lacera con l' unghie, e in seguito la divora. Fin ch' egli è giovine ed agile, vive del prodotto della sua caccia, ed abbandona di rado i suoi deserti, e le sue foreste ove trova tanti animali selvaggi da sussistere senza pena; ma quando diventa vecchio, pesante, e meno atto all' esercizio della caccia, s' avvicina ai luoghi abitati, e diviene più pericoloso per l' uomo, e per gli animali domestici. Si è osservato che quando ei vede ed uomini ed animali insieme, si getta sempre su gli ultimi, non mai su gli uo-

mini, se pure questi non lo colpiscono; perciocchè riconosce allora a maraviglia chi l'ha offeso, ed abbandona la preda per vendicarsi.

Negli ardenti deserti del Biledulgerid o di Zaara, le di cui pianure son ricoperte di brucianti sabbie, si trovano più che altrove quei leoni terribili, che sono lo spavento dei viaggiatori, e il flagello delle provincie vicine. Fortunatamente la specie non è moltissimo numerosa, e sembra che ella diminuisca ogni giorno. Si è pure osservato che in Turchia, in Persia, e nell'Indie i leoni sono presentemente molto meno comuni che anticamente non fossero; e siccome questo potente e coraggioso animale fa sua preda tutti gli altri animali, ed egli non è preda di alcuno, non si può attribuire la diminuzione del numero della sua specie, se non che all'aumento del numero nella specie dell'uomo.

Ammiriamo la condotta della Provvidenza. La terra è stata fatta per l'uomo; e in qualunque luogo egli venga a fissare la sua dimora, gli animali fuggono e gli cedono il posto. L'industria

di questo re della terra si accresce col numero degli uomini: quella degli animali resta presso a poco sempre la stessa. Tutte le specie nocive, come quella del leone, vanno a stabilire il loro impero nei luoghi, ove il despotismo e gli oltraggi fatti all' umanità hanno bandito l'uomo. Ma a misura che sapienti leggi gli permettono di reclamare la sua eredità, e renderla alla cultura, ed alle arti, gli animali nocivi respinti e relegati nelle contrade aride si trovano insensibilmente ridotti a un piccolo numero; non solamente perchè gli uomini son divenuti più numerosi, ma perchè ancora son divenuti più abili, e perchè hanno saputo fabbricarsi delle armi, a cui nulla può resistere. In tal modo reso l'uomo all'ordine, a cui è stato destinato da Dio, ei rientra in tutti i suoi diritti relativamente alla terra, che gli è stata assegnata per abitazione.

CONSIDERAZIONE CXXIX.

La tigre, la pantera, il lince del Brasile, e il leopardo.

Nella classe degli animali carnivori, il leone occupa il primo posto; la tigre il secondo; ma qual differenza non passa tra l'uno e l'altra! Alla fierezza, al coraggio, alla forza, uno riunisce nobiltà, clemenza, magnanimità; mentre l'altra è vilmente feroce e crudele senza bisogno. Quantunque satolla di carne, sembra che ella abbia sempre sete di sangue; il suo furore non prende riposo che in quello spazio di tempo soltanto cui le bisogna per tender delle insidie; s'impadronisce e strazia una nuova preda con la medesima rabbia di cui or ora fece uso, senza però restarne soddisfatta, nel divorare la prima. Ovunque nei paesi che ella abita vi porta la desolazione; essa non teme nè l'aspetto, nè le armi degli uomini: scanna, devasta gli armenti, dà la morte a tutte le bestie selvagge, assale i piccoli elefanti, i giovani rinoceronti,

e ardisce talvolta affrontare il leone.

La tigre, estesa di corpo, corta di gambe, avente la testa scoperta, occhi feroci, lingua color di sangue e sempre fuor della gola, non ha che i caratteri della vile malvagità, e della insaziabile crudeltà; il suo istinto particolare consiste in una rabbia sempre costante, in un cieco furore che non conosce e non distingue niente, e che spesse volte le fa divorare i suoi propri figli e sbranare la loro madre, allor che ella vuol difendergli.

Questo animale è forse l'unico di cui non si possa domare il carattere. Trattarlo con un sistema di dolcezza a nulla serve per piegare questo naturale di ferro: egli sbrana la mano che gli somministra il nutrimento come quella che lo percuote; egli ruggisce alla veduta di ogni essere vivente. Qualsivoglia oggetto gli sembra una nuova preda che esso anticipatamente divora con i suoi avidi sguardi, ch'ei minaccia con dei fremiti spaventevoli e col digrignar dei denti, e verso del quale slanciasi di sovente malgrado le catene e le graticole di ferro, che trattengono il corso

al suo furore senza poterlo calmare.

Più sanguinaria, più terribile, ma assai meno nobile del leone, la pantera popola le medesime foreste. Ugualmente che il lince del Brasile, e il leopardo, essa non abita che i più caldi climi dell'Asia, e dell'Affrica. Questo animale è presso a poco della struttura di un Alano di bella razza; ma meno alto di gambe. Il suo corpo quand'è arrivato al suo naturale accrescimento, ha cinque o sei piedi di lunghezza, misurandolo dall'estremità del muso sino al principio della coda, la quale ha di lunghezza due piedi e mezzo circa. Quantunque egli sia inferiore di forze al leone, pur non ostante pare che gli resista allorchè ne viene assalito, e che questi due crudeli animali s'impegnino allora in sanguinosi combattimenti. La pantera ha i costumi della tigre. La sua rabbia consiste nell'abbeverarsi di sangue: giammai il suo furore n'è sazio. Ella assale tutti gli animali eccettuatone il leone; e non ve n'è alcuno su di cui essa non riporti il trionfo. Agile estremamente alla corsa, ella gli sorpassa tutti in velocità: è così destra e

pronta nei suoi moti, ch'è difficile di scapparle. Le macchie, i fossi, ed anche i ruscelli non molto larghi, non possono trattenerla: ella supera tutti gli ostacoli; e se l'animale ch'essa perseguita si salva sopra di un albero, malgrado il volume del suo corpo, vi arriva quando lui. In tal guisa ella dichiara la guerra agli abitanti della terra e dell'aria. L'augelletto ancor troppo giovane per fuggir dal suo nido, quantunque situato sulla cima dell'albero il più alto, divien preda della crudele pantera. Le sue zampe sono armate di lunghe unghie, dure e appuntate; le sue mascelle son terribili e guarnite di denti acuti, forti e numerosi. La sete che ha del sangue, gli si legge nella sua guardatura; il suo occhio è sempre scintillante di collera e di rabbia. Ma allorchè dimentichi della sua ferocia, non portiamo l'attenzion nostra che sulla bella veste di cui l'ha ornata natura, troviam pochi animali più elegantemente vestiti. Il suo pelo è fine, liscio, e corto; la sua pelle seminata di macchie nere della figura di anelli o di rose, sopra un fondo rossiccio, offre

un complesso che ha un non so che di piacevole, di grazioso alla vista, e che fa un singolar contrapposto con la ferocia dell' animale che n' è ammantato.

Il lince del Brasile è assai più piccolo della pantera, non avendo il corpo che circa tre piedi e mezzo di lunghezza, sebbene la sua coda abbia sino a tre piedi, e talvolta ancora di più. Egli si addomestica facilmente. Si addestra per la caccia; e se ne servono a tale uso in Persia ed in molte altre Provincie dell' Asia. Ve ne sono di quelli tanto piccoli che un uomo a cavallo può portarli facilmente in groppa; e sono essi bastantemente agevoli da lasciarsi maneggiare ed accarezzare dall' uomo.

Nel leopardo, il quale è un poco più grande del lince del Brasile, ed ha quattro piedi di lunghezza, vi si trovano i medesimi costumi ed il medesimo naturale che nella pantera. Non sembra che esser possa addomesticato come il lince del Brasile, nè che sia utile per la caccia. Comunemente egli è più grande di lui, e più piccolo della pantera. La sua coda sebben sia della lunghezza di due

piedi, o due piedi e mezzo, è più corta di quella del lince del Brasile.

Generalmente questi tre animali abitano nelle folte foreste; e frequentano spesso le sponde dei fiumi, e i contorni delle abitazioni isolate, ov'essi procuran di sorprendere gli animali domestici, e le bestie selvagge, che vengono a cercare acqua. Rare volte assalgono l'uomo, ancorchè ne sieno provocati: essi arrampicansi facilmente sopra degli alberi, ove perseguono i gatti salvatici e gli altri animali, cui non possono loro sfuggire.

Qual terra mai è questa che serve d'abitazione a esseri così sitibondi di sangue e di carnificina! Trasportiamoci col pensiero in quelle foreste dell'Affrica, ove sino dalla prima età del mondo, il leone ha stabilito fra loro il suo dispotico impero. Allorquando la notte ha tutto coperto con le sue ombre, quella taciturna tranquillità che l'accompagna, viene interrotta dai gridi di questi feroci animali. I *ciacals*, ossia lupi dorati che sembrano tenere un rango di mezzo tra il lupo ed il cane per il naturale, e la di cui figura ras-

somiglia generalmente a quella della volpe, mugolano a truppe numerose; i lupi urlano in lontananza: spesse volte odesi una confusione di urli che è difficile il distinguere. Ma l'eco non ha appena ripetuto i lunghi ruggiti del re degli animali, che questi non ardiscono più di farsi sentire: la sola voce del leone rimbomba in questi vasti deserti, e impone silenzio a tutti gli abitanti delle foreste. Pieni di spavento temerebbero di tradire loro medesimi, e di richiamar alla loro volta un nemico che essi non osano attendere alla battaglia, malgrado il segnale strepitoso che ne dà a tutti gli animali. Non ve n'è alcuno il quale non lo tema, e che non fugga lungi dalla sua presenza.

Cotali scene di sangue portano senza dubbio il terrore nell'anima: e nondimeno dobbiamo ancora rendere omaggio alla Provvidenza, nella creazione di questi esseri distruggitori. Ella ha formato certi animali per vivere presso di noi, e per servirci; ella ne ha creati per popolare i boschi, e i deserti, per animare tutta la natura, per far soffrire e punire i mortali, quando essi

sono divenuti peccatori, e si sono pervertiti. Ella si rende ammirabile nella docilità che inspira agli animali che vivono per il bene e per i bisogni dell' uomo: ma le sue premure non si fanno meno conoscere anche nella conservazione di tutti questi animali selvaggi, ch' essa nutrisce negli scogli e nelle solitudini, senza capanne, senza pastori, senza magazzini, senza verun soccorso per parte degli uomini, anzi piuttosto non ostante tutti gli sforzi che fanno gli uomini per distruggerli: e tuttavolta essi sono meglio provvisti di tutti, essi sono più agili al corso, meglio nutriti, d' un pelo più liscio, e più bello, di statura meglio formati della maggior parte di quelli che sono approvvìsionati da noi.

Le vaste foreste che servono di albergo alle fiere, sono specie di fabbriche ove si lavorano per l' uomo le più belle pelliccie, e vi si perfezionano senza che ad esso ne costi la minima pena. Le pelli della maggior parte degli animali di cui abbiam parlato, sono preziose. Può talvolta accadere che gli animali domestici si moltiplichino di

troppo; che il loro numero divenga superiore ai nostri bisogni, ovvero alla quantità dei viveri che sono loro preparati: può anche accadere che quegli animali di cui ci serviamo, infettino l'aria per trascurar di sotterrarli quando muojono. Tutto è stato previsto: nei boschi, sotto terra, e nelle acque si trovano delle specie carnivore, sempre pronte a prevenire questi inconvenienti. Sono desse cloache viventi, sepolcri animati che vanno cercando e inghiottendo tutto ciò che ci è pernicioso o superfluo. Colui che diede a questi animali delle inclinazioni micidiali, prevedeva bene che i loro servizi oltrepasserebbero alcune volte i nostri desiderj; ma sapeva che non oltrepasserebbero giammai al di là dei nostri bisogni: poichè l'uomo non ha mai meno bisogno d'essere punito o avvertito che d'essere servito. È ad esso di maggior vantaggio l'esser laborioso, cautelato e sempre vigilante, per paura d'esser sorpreso, di quello che restarsene immerso nella inutilità, ovvero in una noievole indolenza, per troppa sicurezza.

CONSIDERAZIONE CXXX.

Le Scimie, l' orang-outang.

Da che noi ci occupiamo del regno animato della natura, noi la veggiamo salire insensibilmente alla perfezione della organizzazione animale. Quella dei quadrupedi sembra in molte parti innalzarsi fino a quella dell'uomo. Nulladimeno quale immenso intervallo separa ancora queste due classi! e per quali gradi la natura arriverà ella fino a lui? Come mai appianerà ella quel muso sporgente in fuori, e gl'imprimerà i delineamenti della faccia umana? Come solleverà ella quella testa inclinata verso la terra? Come trasformerà quelle zampe in braccia flessibili; quei piedi adunchi in mani flessibili e destre? Come allargherà ella quel petto ristretto; come vi collocherà le mammelle, dando loro la rotondità?

La scimia è l'abbozzo dell' uomo: abbozzo grossolano, ritratto imperfetto, ma tuttavia rassomigliante, sopra tutto in quella specie superiore e principale,

che si accosta all'uomo tanto che ha ricevuto il nome di orang-outang, o di uomo salvatico.

Infatti che dobbiamo noi pensare di un ente, che non è propriamente un uomo, ma che ha tuttavia la statura, il portamento, le membra, e la forza dell'uomo; che cammina sempre su due piedi colla testa elevata; che sprovvisto totalmente di coda si pone a seder come l'uomo; che ha le polpe, i capelli sulla testa, la barba al mento, un vero viso, le mani, le unghie simili a quelle dell'uomo; finalmente che può acquistare certe abitudini, certe maniere, ed anco una specie di civiltà, che non sembra appartenere che all'uomo?

Considerato nel suo interno questo singolare animale non sembra meno avvicinarsi all'umana natura; e se si esaminano i principali tratti di rassomiglianza, e di dissomiglianza, che l'anatomia vi discuopre, si resterà maravigliati nel vedere che le dissomiglianze sono leggiere e poche, e le rassomiglianze sono molto notabili e numerose.

Questa scimia, che è la prima, e la

più grande di tutte le altre, sembra dunque possedere tutti gli attributi dell' umanità, tranne quello che è la più bella dote dell' uomo, che ad altri animali non è comune, e che costituisce la di lui preeminenza, cioè la ragione e la parola. Frattanto tutte le parti tanto esterne, che interne dell' orang-outang, relative a queste due facoltà, appariscono sì fattamente simili a quelle della specie umana, che non si possono paragonare senza stupore, e senza essere maravigliati che da una conformazione, e da una organizzazione assolutamente simile in apparenza, non ne risultino i medesimi effetti. La lingua, e tutti gli organi della voce sono appunto come nell' uomo, e tuttavia l' orang-outang non parla: il cervello è assolutamente della stessa figura, e della medesima proporzione, eppure non pensa come l' uomo. Vi è egli prova più evidente, che la materia, benchè perfettamente organizzata, non può produrre nè il pensiero, nè la parola, se ella non è animata da un principio superiore? Ma l' orang-outang non è punto un uomo; egli è tra tutti gli enti terrestri quello

che a lui più si avvicina. Si vede con maraviglia prendere il suo posto a tavola, porsi a sedere tra i convitati; spiegare la sua salvietta, servirsi della forchetta, del cucchiajo e del coltello per prendere e tagliare i pezzi che si mettono nel suo piatto; mescersi da bere, e bere all'invito, nettarsi le labbra colla salvietta; portar sulla tavola una tazza con la sottocoppa, mettervi lo zucchero, empirla di the, lasciar raffreddare il liquore prima di prenderlo; finalmente presentar la mano ai convitati per ricondurli, e passeggiar gravemente con loro.

Non si rimane meno sorpresi nel vedere l'orang-outang coricarsi in un letto rifatto da lui medesimo, posar la sua testa sul capezzale, fasciarla di un fazzoletto, accomodare sopra di se le coperte, e farsi cavar sangue come noi in una malattia. Se ne cita uno, il quale in una indisposizione avendo sofferto due volte la cavata di sangue, porgeva il suo braccio quando trovavasi incomodato, come se egli avesse voluto essere guarito da una nuova cavata di sangue.

L'orang-outang moltissimo suscettibile di educazione diviene un buon domestico, che obbedisce prontamente ai segni e alla voce; mentre che le altre scimie non obbediscono che al bastone. Egli eseguisce con destrezza e puntualità le differenti funzioni che gli sono state assegnate; risciacqua i bicchieri, mesce da bere, gira lo spiede, pesta nel mortajo, va ad attinger l'acqua alla fonte, ne riempie la mezzina, la pone sulla sua testa, la porta a casa ec.

Gli orang-outang vivono in società nei boschi, e sono bastantemente forti e coraggiosi per iscacciarne a colpi di bastone gli elefanti. Osano pure mettersi in difesa contro gli uomini armati. Sanno costruirsi delle capanne con rami intralciati, e disposti secondo i loro bisogni; e quando essi più non trovano frutti sulle montagne, o nei boschi, vanno sulle spiaggie del mare in cerca di una grossa specie di ostrica, che sta sovente aperta sulla riva: ma per timore che essa chiudendosi non prenda loro la mano, questi animali circospetti gettano nel nicchio una pietra, che impedisce il ravvicinamento

dei due gusci, e permette loro di mangiare con tutto il loro comodo la carne che vi si contiene.

Le femmine affezionate teneramente al loro allievo, lo portano tra le braccia, gli porgono la mammella, provveggono a tutti i suoi bisogni, e coraggiosamente lo difendono.

Alcuni autori riferiscono vedersi in America le scimie, che profittano del fuoco acceso dai viaggiatori nelle foreste. Egli è vero, che esse amano il calore, e vanno a riscaldarsi al fuoco, tosto che più non vi veggiano uomini intorno. Ma dopo averne sentita l'utilità, perchè mai non ne hanno conservato l'uso? Per quanto sia semplice e facile la maniera di mantenere il fuoco, gettandovi delle legne, nessuna di loro si solleverà giammai a quel grado di capacità, se l'uomo non ve l'accostuma. È un tratto della Provvidenza diretto alla sicurezza comune lo essere un tal genere di capacità negato agli animali. Infatti quanti incendj impre-visti e irreparabili accaderebbero, se il fuoco fosse a loro disposizione! Iddio non ha confidato il primo agente

della natura, se non che a quel solo ente, che era degno di farne un uso ragionevole.

Noi siamo finalmente giunti al dominio dell'uomo. Ma prima d'incominciare l'esame delle maraviglie, che ci offre questo re della natura, per cui è stato fatto il tutto, riconduciamo i nostri pensieri agli enti, che abbiamo passati in rivista; e con nuove meditazioni su i diversi fenomeni ch'essi ci presentano, contempliamo l'Ente adorabile in questa parte della creazione, ove la sua Potenza, e la sua Sapienza si dipingono con tanto splendore.

CONSIDERAZIONE CXXXI.

Relazioni e differenze degli animali fra loro.

Benchè tutte le parti del corpo degli animali cangino stato e forma nel corso della loro vita, e producano ancora ciò che non avevano nascendo, nulladimeno non sono per la maggior parte soggette a quelle maravigliose trasformazioni o metamorfosi, che ab-

biamo vedute in un gran numero d' insetti. Infatti le ossa, e le lische o veste che sono in vece di ossa in alcune specie di animali, non si presterebbero facilmente ad alcuna trasformazione, o per meglio dire vi si opporrebbero. Dopo aver percorsa questa catena di enti animati sì interessante, fermiamoci per un momento a paragonarli per mezzo delle loro relazioni, e delle loro differenze.

Al disotto dell' uomo, i quadrupedi vivipari debbono certamente occupare il primo rango nella scala degli esseri viventi, perciocchè hanno la relazione maggiore con lui: havvene pure tra loro alcuni, come le scimie, che non differiscono molto da lui nella conformazione, almeno in quella che più apparisce. I cetacei sono vivipari, ed allattano i loro figli; ma nulla hanno che serva loro di gambe di dietro. Del resto sono essi analoghi ai quadrupedi relativamente alla respirazione, al sangue, e al cuore, ed ancora perchè hanno le orecchie, le narici, le ossa e la testa. Siccome hanno dei polmoni, e non delle branchie come i pesci, coi quali so-

no stati per molto tempo confusi, sono essi obbligati a ritornare soventemente alla superficie dell'acqua per respirare.

Tra gli animali, che hanno quattro piedi, alcuni sono viventi quando escono dal seno della madre loro; altri son rinchiusi nelle uova e si denominano quadrupedi ovipari: tali sono le testuggini, le lucertole, e le ranocchie. Se noi passiamo adesso agli uccelli, e li paragoniamo ai quadrupedi, noi veggiamo chiaramente ch'essi hanno più relazione ai quadrupedi vivipari, che agli ovipari.

Gli uccelli hanno due ventricoli nel cuore, il sangue caldo, e il respiro frequente come i primi: mentre che gli ultimi non hanno che un ventricolo il loro sangue è quasi freddo, e pongono un lungo intervallo tra l'inspirazione, e l'espirazione.

I quadrupedi vivipari, gli uccelli, e i quadrupedi ovipari hanno dei piedi, e per conseguenza la facoltà di camminare. Gli uccelli vi aggiungono quella di trasportarsi nell'aria; e volano molto meglio che non camminano: le loro ali son bracci che non hanno mani, o gam-

be d'avanti che non hanno piede. Le zampe e le ali somministrano agli uccelli due mezzi di cangiar di posto; ma questi ultimi organi gli privano di tutte le comodità, di cui godono gli animali, che hanno le mani e i piedi d'avanti; perciocchè molti uccelli non si servono dei loro piedi che per camminare: non hanno eglino che il becco che faccia l'ufizio di mani. I cetacei al contrario non hanno gambe di dietro; ma son provvisti di braccia e di mani, le di cui dita essendo riunite per mezzo di una membrana, possono far l'ufizio di alette da navigare. I serpenti sprovvisti di braccia, di gambe, di mani, e di piedi non camminano; ma abbiamo veduto con quali mezzi cangiano essi di posto.

Le squamme e le alette, che si trovano nei pesci, bastano per farli distinguere dagli altri animali; ma questi caratteri non danno che un'idea imperfettissima della loro conformazione. Vi ha nei pesci una testa, delle narici e delle orecchie, come nei quadrupedi vivipari, nei cetacei, negli uccelli, nei quadrupedi ovipari, e nei serpenti. Ma

i pesci differiscono dai quadrupedi vivipari, dai cetacei, e dagli uccelli in questo, ch' essi non hanno che un sol ventricolo nel cuore, che il loro sangue è quasi freddo, e respirano per le branche. Sono ovipari come gli uccelli, come i quadrupedi ovipari, e come i serpenti; e perciò non hanno mammelle. I serpenti hanno delle squamme come i pesci; ma son privi di alette: hanno i polmoni, mentre che i pesci non hanno che branche, e gl' insetti stigmate.

I pesci sprovvisti di gambe non possono camminar sulla terra; quelli il di cui corpo è molto allungato e flessibile, come sono le anguille, vi si trascinano appena, strisciando come i serpenti: ma non vi resterebbero per lungo tempo senza perire; l'acqua è loro necessaria per godere di tutte le loro facoltà. Essi si muovono facilmente in quel liquido: coll' aiuto delle loro alette si avanzano e recedono in tutte le direzioni; s' innalzano e si abbassano verticalmente; si sostengono e restano immobili a differenti altezze, e si posano sul fondo dell' acqua. L' uomo nuo-

ta col mezzo delle sue gambe, e delle sue braccia, e i quadrupedi vivipari col mezzo dei loro quattro piedi: ma tali moti son violenti, ed esauriscono le forze dell'uomo e dei quadrupedi. Fa d'uopo che la testa loro sia fuor dell' acqua per la respirazione, la quale non può essere interrotta che per poco tempo, allor quando s'immergono, perciocchè hanno i polmoni che richiedono molta aria senza mescolanza di acqua. I pesci non hanno bisogno di tanta quantità di aria; e sembra che le loro branche la filtrino e la separino dall'acqua per trasmetterla: e questa è la ragione, per cui quell'elemento è la dimora naturale e necessaria per questa specie di animali.

Gli uccelli per la maggior parte si bagnano; ma non possono nuotare, nè restare sotto acqua, perchè le loro piume si bagnano. Un gran numero di essi, come le oche, le anatre, i cigni hanno una impiumagione impenetrabile a quel liquido, e che esce da esso tanto asciutto, quanto lo era prima di entrarvi. Questi uccelli hanno tra le dita dei piedi una membrana che le

unisce, e dà loro grandissima facilità per nuotare; restano pure immobili quanto vogliono sull'umido elemento, perchè il volume del loro corpo è accresciuto da quello delle loro piume. Sonovi degli uccelli, le di cui gambe non sono atte che a nuotare, come gli smerghi, i penguini ec., che appena possono trascinarsi sulla terra, e stanno molto comodamente nell'acqua: nuotano essi senza stancarsi, e si tuffano facilmente, benchè non possano restar sott'acqua lungo tempo, avendo polmoni, e non branche. Questi medesimi uccelli sì mal formati per camminare, non lo sono meglio per volare; poichè hanno ali cortissime e molto imperfette: differenti in questo da quei pesci volanti, le alette del petto dei quali sono tanto grandi e tanto mobili da sostenergli alcuni momenti nell'aria.

Tra i quadrupedi ovipari ve ne sono alcuni, che fuggon l'acqua; gli altri vi nuotano facilmente, e vi restano lungo tempo immersi; ma son forzati a risalire alla superficie per respirare; tali sono, per la maggior parte, le tartarughe, le botte, le ranocchie, i cocco-

drilli ec. Le ranocchie non possono camminare: per trasportarsi da un luogo in un altro, sono elle obbligate a saltare, perchè le loro gambe di dietro sono molto più lunghe di quelle d'avanti, il che dà loro una grande facilità per nuotare con più prontezza.

Si trovano dei serpenti, che nuotano con facilità; come il serpente a collare del nostro clima, e il serpente a larga coda che è nell'Indie. La coda di questo è piatta, e può in certa maniera far le veci di alette. I serpenti, che hanno la coda rotonda, son molto idonei a nuotare per la figura molto allungata del loro corpo, e per la grande facilità, colla quale si piegano, e si ripiegano per ogni verso. Ma siccome hanno polmoni e non branche, sono tutti obbligati di venire spesso a galla per riprender respiro.

Gli animali, di cui ci siamo occupati, sono, come ognun vede, molto differenti da quelli, ai quali si dà il nome d'insetti e di vermi. I primi hanno ossa che compongono uno scheletro; hanno narici, uno o due ventricoli nel cuore, il sangue rosso ec. I secondi non

hanno ossa, nè narici: il loro cuore ha varie forme, o è sconosciuto; un liquore biancastro fa in loro le veci del sangue ec. Il che gli rende assai differenti dagli altri da farne una classe distinta. Quando si considerano tante forme diverse, sotto le quali Iddio ha donato largamente la vita, chi può trattenersi dall'ammirare un Ente, che scherza nella materia, che la lavora a sua voglia, e che ne è il Creatore?

CONSIDERAZIONE CXXXII.

Sapienza che si osserva nella struttura del corpo degli animali.

La struttura del corpo degli animali somministra le più luminose prove della Sapienza Divina. Siccome alcuni dovevano soggiornare nell'aria, ed altri nell'acqua, bisognava che la loro organizzazione fosse confacente al loro domicilio, e al loro genere di vita: e questo è ciò che Iddio ha disposto in un modo veramente ammirabile.

Negli animali è precisamente regolato il tutto, come i bisogni di ciascu-

no l'esigono; tanto che, per poco che la loro organizzazione fosse stata differente, e che avessero, per esempio, ricevuto quella d'un'altra specie, avrebbero notabilmente sofferto, e non avrebbero potuto adempire il loro destino. Gli uccelli voraci sono stati provvisti d'unghie, di forti artigli, e di un becco tagliente ed adunco, perch'ei potessero prendere e ritener facilmente la loro preda. Quegli che dovevano cercare il nutrimento in luoghi paludosi, aveano bisogno d'un becco lungo e sottile, e di lunghe gambe: facea di mestieri che quegli che vivono nell'acqua, avessero la parte inferiore del corpo molto larga, per nuotar facilmente; un lungo collo per arrivare il loro cibo nel fondo dell'acque; membrane ai piedi per servirsene come di remi; e una specie d'olio alle piume, per impedire all'acqua di penetrarle. Gl'insetti che vivono di preda, hanno la bocca a forma di molle, o di tanaglie; e quegli che si cibano succhiando, son provvisti d'una tromba, o d'una lingua che ne fa le veci.

Qual maraviglia ci prende, quando

si considera negli animali l' apparecchio degli organi relativi ai loro diversi movimenti! Che moltitudine di membri, che pieghevolezza! Quanti muscoli, quanti nervi, quante ossa, quante cartilagini son necessarie per operazioni così variate! Alcuni si muovono con lentezza, altri con velocità; questi non hanno che due piedi, quelli ne hanno un numero più grande: gli uni son provvisti di ale e di piedi, gli altri sono totalmente privi di queste membra. La lentezza o la velocità del moto è sempre regolata secondo i bisogni dell' animale. Quelli che son bene armati, e che hanno molto coraggio, molta destrezza e forza per difendersi contro i loro nemici, si muovono più lentamente di quelli, che sono mancanti di queste qualità. Chi ha dato ai serpenti la forza di ristringere il loro corpo e di distenderlo; di rivolgersi in cerchio, e quindi slanciarsi per passare di un luogo in un altro, e per afferrare la preda? Chi ha formato i pesci per modo che col mezzo di una vescica, essi possano a volontà salire e discendere nell' acqua?

L'arte che si manifesta nella struttura degli uccelli, e particolarmente in quella delle loro ale, non è meno maravigliosa. Il loro corpo per volare non poteva esser meglio disposto. Sottile ed aguzzo dalla parte d'avanti, e che ingrossa a poco a poco fino ad acquistare il suo giusto volume, egli è adattatissimo a fender l'aria, e ad aprirsi il cammino attraverso quell'elemento. Le penne son tutte artificiosamente collocate in un ordine regolare, per facilitare il moto del corpo, per cuoprirlo nel medesimo tempo, e difenderlo dal rigore del freddo e della pioggia. Benchè stabili e fortemente serrate le une con l'altre, possono tuttavia estendersi, alzarsi, gonfiarsi, e prender più volume secondo i bisogni degli augelli. Le ale che sono il massimo instrumento del volo, son poste nel luogo più conveniente e più proprio per tener gli uccelli in un esatto equilibrio in mezzo del fluido sottile che debbono traversare. Ogni piuma da se sola è un prodigio. Il tubo duro e vuoto nel basso è ad un'ora forte e leggiero. La barba è disposta regolarmente; larga da una

parte, stretta dall'altra; il che giova ammirabilmente al moto progressivo, come pure alla tessitura forte e serrata delle ale. Queste piume son sempre in un ordine, il quale esattamente si accorda con la lunghezza e colla forza di ciascheduna, e le maggiori servono di appoggio alle minori. Nella parte ossea delle ale, una moltitudine di congiunture si aprono, si chiudono, o si muovono secondo che il bisogno l'esige, o per distender le ale, o per serrarle. Qual forza è nei muscoli pettorali per procurare agli uccelli la facoltà di fender l'aria rapidamente! Quale arte nella costruzione della coda, affinchè ella aiuti a salire e a discender nell'aria, ed impedisca il caracollamento del corpo, e delle ale! Quanto ai diversi moti è confacente la disposizione delle gambe e dei piedi! In alcuni uccelli le zampe son larghe, e provviste di membrane, che si stendono e si ritirano acciocchè possano nuotare; in altri sono acute e ricurve alla punta, perchè possano camminare di un passo fermo, appollaiarsi, prendere e ritenere la preda. Questi per camminare e razzolare nelle acque, e

nelle paludi hanno le gambe lunghe; quelli le hanno più corte, ma sempre adattate alla loro maniera di vivere.

E tante cose sì stupende, sì regolari, sì maravigliosamente proporzionate sarebbero l'opera del cieco caso? Dunque senza alcun fine questa innumerabile moltitudine di muscoli, di articolazioni ec. può esser messa in moto in ciascuno animale? Dunque tutte le parti, fin le più piccole sono in relazione le une con l'altre, ed adempiono le loro funzioni con una regolarità, ed un armonia sì perfetta, senza alcun fine? Ah! tutto ciò che noi veggiamo della struttura e della disposizione del corpo degli animali, dee condurci a pensare all'Autore di tutti gli enti, la di cui Sapienza, e la di cui Bontà hanno collocato tante creature precisamente nelle circostanze, che sono loro più convenienti Serviamoci di tutti questi oggetti per glorificarlo; e cerchiamo la vera sapienza, applicandoci a conoscere sempre più quel grande Iddio, che non è lontano da ciascuno di noi, e che si è tanto magnificamente manifestato nelle opere delle sue mani.

CONSIDERAZIONE CXXXIII.

I sensi degli Animali.

In tutti gli animali gli organi dei sensi sono disposti in una maniera conforme alla loro natura ed al loro destino. Per mezzo di questi organi conoscono essi gli oggetti vicini e lontani, sono in istato di provvedere ai loro bisogni, e di evitare i pericoli, da cui possono essere minacciati.

Si appella tatto quel senso, per mezzo di cui gli animali giungono a farsi un' idea degli oggetti corporei, tosto che vengono a toccargli. Questo senso così nei bruti come nell' uomo, risiede sotto la pelle esteriore, le di cui estremità son ricoperte d' una moltitudine di nervi. Non si saprebbe determinare con precisione quali sono le rivoluzioni, che prova il tatto nella maggior parte degli animali. Chi può assicurare che gl' insetti non sieno dotati d' altre sensazioni in questo genere, e che le loro antenne non sieno l' organo d' un senso analogo, ma incognito per noi, e di cui

gli uomini sarebbero totalmente privi? Gli uccelli, i pesci, i serpenti, e alcuni altri animali sembrano non avere il senso del tatto.

Gli organi del gusto sono principalmente la lingua e il palato, che ricevono l'impressione dei sapori; ma le papille nervee ne sono gl'instrumenti immediati, come lo sono del tatto: perciò evvi una grande analogia tra questi due sensi.

L'odorato ha per organo la membrana che riveste le narici. Per mezzo dei nervi che vi si trovano, l'animale percepisce gli effluvj odoriferi, che nuotano nell'aria. Quegli animali, il di cui destino esigeva un odorato più fine e più delicato, sono stati dotati di un organo di maggior perfezione. I vermi sembrano esserne totalmente privi, e forse pure i pesci e gl'insetti, seppure in quest'ultimi le antenne non sono la sede dell'odorato. Per mezzo di questo senso gli animali sanno procurarsi tutto ciò che è necessario alla conservazione della loro vita; ed esso indica ancora a diversi l'avvicinamento del loro nemico.

Le vibrazioni dell'aria cagionate dal suono si comunicano agli animali per mezzo dell' udito. La struttura dell'orecchio non è la stessa in tutti: alcuni, come le lucertole, hanno due timpani; altri son privi di diverse parti, che si trovano nella più parte degli animali. Si crede che gli uccelli ed i pesci manchino di ciò che si chiama *chiocciola* o *conchiglia*, e che gl' insetti ed i vermi sieno assolutamente sordi. Con quant'arte è stato quest'organo appropriato alle particolari circostanze, in cui si trova ciascuno animale! Negli uccelli non salta in fuori; il che dà la forma più confacente al volo, non recando alcuno ostacolo al movimento progressivo. Nei quadrupedi la sua figura è proporzionata alla positura, ed ai movimenti più lenti del loro corpo. Alcuni hanno l'orecchio largo, ritto, ed aperto, per essere avvertiti di qualunque avvicinamento di pericolo; altri l'hanno coperto, perchè sia difeso dai corpi, che potrebbero nuocere. Siccome un orecchio che salta in fuori turberebbe i quadrupedi sotterranei nei loro lavori, essi lo hanno corto, e nascoso molto

nel didietro della testa, e guarnito di buone difese. Negli animali, che ascoltano dall' alto in basso, come la civetta posata sopra un albero che va spiando la preda posta al disotto di lei; in quegli, che scoprono la preda loro dal basso all' alto, come la volpe che vede la sua appollajata al di sopra, l' organo dell' udito è disposto conformemente al destino e al bisogno di ciascuno di loro. Nel cervo, animale molto attento e sempre in sull' ascolta, e che teme ogni momento di essere inseguito, il condotto auditorio è fornito d' un tubo osseo talmente diretto per la parte di dietro, ch' egli può ricevere i suoni più piccoli e più lontani, che a lui vengono da quella parte.

Gli occhi sono la sede della vista. Alcuni rettili son privi di quest' organo: gl' insetti al contrario, quasi sempre ne hanno più di due. La maggior parte di questi gli hanno a migliaia, riuniti ordinariamente in due orbite. Se ne contano 6362. in uno scarabeo, 16000. in una mosca, e fino a 34650. in una farfalla. Il numero e la posizione di questi occhi compensano negl' insetti la

mancanza di mobilità dell'organo. I pesci non hanno ciò che si chiama *umore acqueo;* ma il loro cristallino è quasi totalmente rotondo.

Oh quale sapienza, quale economia, qual arte ammirabile brillano nell' ordine e nella disposizione dei sensi degli animali! Tuttavia noi non conosciamo che la minima parte di questo maraviglioso meccanismo, e il più delle nostre osservazioni sopra di ciò merita piuttosto il nome di verisimili congetture, che di scoperte. Se ci fosse permesso di penetrare più profondamente nella struttura interiore dei sensi, e di conoscerne gli usi, qual vasto teatro si aprirebbe alla nostra ammirazione. Ma per quanto sieno imperfette le nostre cognizioni su gli animali, noi non dobbiamo riguardarle con indifferenza. Sono esse per noi come uno specchio che ci rappresenta alcuni delineamenti della Sapienza, e della Potenza Divina; essi ci mostrano ancor meglio di tutte le altre creature, quanto il Signore che gli ha fatti, sia grande nel consiglio, e ricco nei mezzi.

CONSIDERAZIONE CXXXIV.

Gli occhi degli Animali.

L'organo della vista è il capo d'opera dell'organizzazione animale; e la semplice considerazione degli occhi di diverse specie di animali, basta per convincerci della Sapienza di Dio nella formazione del corpo delle sue creature. Il senso della vista non è stato dato a tutte nella stessa maniera; gli organi ne sono stati diversificati, come conveniva a ciascuna specie. Riflettiamo sopra questo soggetto interessante, sicuri che in questa meditazione noi troveremo uno dei piaceri più nobili, di cui sia capace l'anima umana.

La maggior parte degli occhi degli animali hanno questo di comune, che sembrano esser rotondi; ma in tal figura si ritrova per altro una grande diversità. La loro situazione vicina al cervello, che è la parte più sensibile del corpo e la sede di tutte le sensazioni, è sottoposta a molte varietà. L'uomo, e la maggior parte dei quadrupedi han-

no a ciascun occhio sei muscoli destinati a farlo muovere, e la posizione dei due occhi è tale, che essi possono riguardare dirittamente avanti a se, e comprendere quasi un semicerchio; ma i cavalli, i buovi, le pecore, i majali, e moltissimi quadrupedi, oltre i muscoli di cui abbiamo parlato, ne hanno un settimo destinato a tener sospeso il globo dell'occhio, e a ritenerlo: il che era necessario nella posizione in cui si trovano e la loro testa e i loro occhi, essendo inclinati verso la terra per cercarvi il nutrimento. Il globo dell'occhio è difeso dall'ingiurie dei corpi esterni per la sua situazione nell'orbita, e per le due palpebre. Queste palpebre son mobili; ma la superiore lo è più dell'inferiore, fuori che negli animali, la di cui testa è inclinata verso la terra, così come nella maggior parte degli uccelli.

Gli occhi delle ranocchie differiscono da quelli dei quadrupedi per una membrana trasparente, benchè di una tessitura molto compatta. Questa specie di velo difende l'organo, e lo libera dai pericoli, ai quali potrebbe esporlo

il genere di vita di questi animali, che soggiornano alternativamente nell'acqua e sulla terra.

Considerate le mosche e i moscerini ed altri simili insetti: essi si servono della vista in una maniera più perfetta che le altre creature. Essi hanno quasi tanti occhi, quante aperture ha la loro cornea; e mentre che gli animali, che non hanno che due di questi organi, sono obbligati a volgerli verso gli oggetti esterni, le mosche veggiono distintamente nello stesso tempo da tutti i lati, e senza interruzione, perchè gli occhi di cui sono dotate in una quantità così grande, sono naturalmente e sempre diretti verso gli oggetti che le circondano. Ma per quale ammirabile meccanismo tanti occhi non producono che una sola percezione in questi insetti?

I pesci confinati in un elemento molto più denso di quello in cui viviamo, sarebbero per così dire ciechi, quantunque avessero occhi molto aperti, e molto bene formati, se non fossero stati provvisti di un cristallino quasi sferico, il quale corregge la forte refrazione

fatta dall' acqua su i raggi luminosi, dando loro della convergenza. Non hanno essi palpebre, e non possono ritirare i loro occhi indentro nella testa; ma la loro cornea tanto dura quanto la materia, da cui tragge il suo nome, basta per metterli al coperto di qualunque accidente.

Non si attribuiva per l'avanti alla talpa il senso della vista: egli è non pertanto certo che ella ha certi piccoli occhi neri, non più grandi del capo di uno spillo. Il soggiorno quasi continovo di questo animale sotto la terra, esigeva occhi piccolissimi internati nella testa e ricoperti di pelo. Nella chiocciola al contrario son collocati all' estremità di due lunghe corna, ch' ella può ritirare indentro, o innalzare al disopra della sua testa, per iscoprire gli oggetti di più lontano. In altri animali, la di cui testa e gli occhi non posson muoversi, questo difetto di mobilità è compensato dalla moltitudine degli occhi, o in qualche altra maniera. Gli occhi dei ragni, che sono quattro, o sei, ed alle volte otto, son tutti collocati sulla fronte di una testa tonda e senza collo.

Sono essi chiari e trasparenti come uno smaniglio guarnito di diamanti. Gli occhi, secondo il genere di vita, e i diversi bisogni di certe specie di questi insetti, hanno delle posizioni particolari, affinchè la loro vista possa estendersi da tutti i lati, e senza muover la testa, possano scuoprire subitamente le mosche, che debbono servir loro di pascolo. In altri insetti la natura ha supplito alla mobilità degli occhi con antenne, le quali fanno loro discernere ciò che potrebbe loro nuocere, o ciò che sfugge ai loro occhi. Il camaleonte, che è una specie di lucertola, ha la proprietà singolare di muovere uno de' suoi occhi, mentre l'altro resta immobile; di volgerne uno verso il cielo nel tempo che coll'altro ei riguarda la terra, e di vedere ciò che vi è avanti e dietro a se. La stessa facoltà si osserva in alcuni uccelli, nelle lepri, e nei conigli, gli occhi dei quali sono molto convessi. Così la natura gli libera da molti pericoli, e gli pone in istato di scoprire il loro cibo con meno pena.

Tanti esempi, che esser potrebbero ancora facilmente accresciuti, dimo-

strano le tenere cure del Creatore per la conservazione dell'opere sue. Egli si è compiaciuto di comunicare agli animali in differenti maniere il senso avventuroso della luce. Siamo colpiti da sommo stupore, quando si considera l'arte maravigliosa, che regna in tutte le sue operazioni. Quali precauzioni per mantenere le creature in possesso di quest'organo sì prezioso! Quali pensieri per difenderlo dai pericoli, da cui può essere minacciato! Tutte le parti del corpo degli animali sono disposte nella più esatta proporzione, e nella maniera più conveniente. La situazione degli occhi, il loro ordine, il loro numero, la loro figura non potevano essere diversamente in ciascuna specie, senza che ne resultassero i più notabili inconvenienti: imperciocchè tale diversità non ha per iscopo principale l'ornamento e la decorazione; ma ella tende sopra tutto alla felicità degli animali. Una delle vedute del Creatore è stata senza dubbio quella pure d'insegnarci a riconoscere la sua Sapienza in tutte le cose, e a celebrarla. Ricaviamo da questa meditazione questo frutto

salutevole. E potremmo noi riflettere seriamente su i fini, che Dio s'è proposto nella creazione, senza sentirci eccitati a glorificare la sua Potenza, e la sua Bontà?

CONSIDERAZIONE CXXXV.

Sopra l'estensione della vista degli animali.

L'uomo dotato della parola, suscettibile di cognizioni, e fatto per mettere in uso le sue facoltà in seno della società, per cui egli è nato, non ha in alcuni sensi quella estrema delicatezza, che li sarebbe stata ad un tempo e pregiudicevole, e incomoda; mentre che gli animali per discernere le proprietà utili o nocive dei loro alimenti, come pure i nemici che debbono evitare, hanno i medesimi sensi, e gli organi molto più fini e perfetti. L'odorato nel cane è di una sottigliezza, che passa la nostra immaginazione. Noi duriamo fatica a concepire come le narici lo indirizzino in un modo tanto sicuro nella ricerca dei suoi bisogni. La vista negli

uccelli non è meno propria a svegliare la nostra immaginazione. Essi hanno lo sguardo infinitamente più pronto e più penetrante che gli altri animali, e gli effetti che se ne raccontano, sembrar potrebbero esagerati, se non fossero attestati da persone degne di fede, e se noi non fossimo tanto avvezzi alle maraviglie della natura.

L' occhio degli uccelli è costruito in maniera da cangiar di forma con molta facilità, secondo la distanza dell' oggetto verso il quale ei si rivolge. Con un meccanismo molto semplice egli eseguisce con prontezza variati movimenti, ai quali non può arrivare l' occhio degli animali di un'altra classe. Senza questa particolare struttura un uccello sarebbe stato continuamente esposto a rompersi la testa negli alberi, traversando a volo una densa boscaglia; imperciocchè il suo moto è troppo rapido, perchè la struttura ordinaria dell' occhio potesse bastare a preservarlo da un tale accidente. L' aquila dall' alto dell' aria osserva sulla terra sì piccoli oggetti, che noi siamo maravigliati poter essi colpir la sua vista, e si precipita sopra

di loro come un dardo. Quale effetto prodigioso si opera in sì breve momento nel fuoco, ove l'occhio i raggi raccoglie! Gli occhi dei quadrupedi si adattano a degli effetti simili, ma non mai nel medesimo grado; e la loro maniera di vivere nol richiedeva. Una passera insegue nell'aria un moscerino con una specie di certezza di raggiungerlo. In tutti questi uccelli l'apparecchio, che facilita i cangiamenti provati allora dall'occhio, relativamente al fuoco della luce, è manifestissimo.

La costruzione particolare dell'occhio degli uccelli deve esser tale, che renda facili a loro due operazioni, le quali sembrano essere opposte: quella di vedere moltissimo da vicino, e quella di vedere moltissimo da lontano. Generalmente gli uccelli si servono del loro becco per procurarsi il cibo necessario. Or la distanza tra l'occhio e la punta del becco è sì piccola, che debbono essi avere la facoltà di discerner gli oggetti vicinissimi. Da un'altra parte destinati a vivere nell'aria libera, e a traversarla con somma velocità, hanno essi bisogno, per provvedere egual-

mente alla loro difesa e al loro nutrimento, di avere la facoltà di scorgere a grandissime distanze.

Le osservazioni seguenti sembrano dimostrare che gli uccelli di preda discernono distintamente gli oggetti estremamente lontani. Nell'anno 1778. diverse persone riunite ad una caccia nell'Isola di Cassimbusar a Bengala, uccisero un cignale di straordinaria grandezza, che lasciarono a terra presso alla loro tenda. Un'ora dopo in circa, passeggiavano essi a poca distanza dal luogo ove era l'animale. Il cielo era perfettamente sereno, nè si vedeva alcuna nube. Una macchia oscura, che appariva in lontananza, fissò la loro attenzione. Cresceva ella a poco a poco, e si avanzava direttamente a loro. Quando si fu avvicinata, riconobbero che questo era un avvoltojo, il quale a tutta forza di ale e in linea retta volava verso l'animale morto. Egli si pose finalmente sul corpo, e saziò la sua fame vorace. In meno di un'ora altri settanta avvoltoj arrivarono da tutti i punti del cielo; alcuni dall'Orizzonte, e il più gran numero dalle regioni superio-

ri, ove alcuni momenti prima, nulla si poteva scorgere.

Trasportiamoci nella Siria. La situazione d'Aleppo, che la fa distinguere da lontano, vi condure una moltitudine di uccelli, ed offre ai curiosi un divertimento molto singolare. Se voi andate dopo pranzo sulle terrazze esistenti sopra le case, e che voi facciate sembianza di gettar del pane, tosto numerosi uccelli vi circondano, benchè l'istante avanti voi non ne poteste scuoprire alcuno. Gli uccelli spaziano abitualmente nell'alto dell'aria, e si precipitano in un momento per prender volando i pezzetti di pane, che gli abitanti si divertono a gettar loro. Spesso nei contorni di Aleppo si veggono gli uccelli di preda precipitarsi sul selvaggiume recentemente ucciso, prima che abbia avuto il tempo di corrompersi; il che pare escludere la possibilità della direzione per mezzo dell'odorato, e far credere che la vista di questi uccelli è singolarmente penetrante. Ella scuopre gli oggetti distintamente a distanze molto più grandi di quelle, a cui possa arrivare l'occhio degli altri viventi.

Gli animali che abitano la terra, e che son destinati a dimorare sulla sua superficie, non avevano bisogno di una vista così prodigiosamente estesa. Per cercare i loro alimenti, e per evitare i loro nemici, non potevano per la maggior parte esser privi di un delicato odorato e di un orecchio sottile: essi lo hanno avuto. Al contrario gli uccelli destinati a percorrere le regioni dell'aria, e ad intraprender sovente corse maravigliose, potevano esser privi senza inconveniente di questa estrema delicatezza nei due sensi citati; ma il loro genere di vita esigeva una vista più estesa e più penetrante, ed essi l'hanno ricevuta dal Creatore. Spesso bisognava pure che vedessero molto da vicino, e l' estrema flessibilità del loro organo soddisfà a questa nuova circostanza. Così per ogni dove si manifesta il saggio Dominatore degli enti. Tutti furono provvisti degli organi necessari alla loro conservazione; e per mezzo di un meccanismo di cui egli solo poteva esser l' Autore, egli ha riunito, quando giudicò ciò conveniente ai suoi fini, i mezzi che in apparenza sembrano più contrari.

CONSIDERAZIONE CXXXVI.

Vestito degli animali.

Tutti gli animali per un'attenzione notabilissima della Provvidenza sono naturalmente provveduti delle vesti più convenienti all'elemento ch'essi abitano, e alla loro maniera di vivere. Alcuni son coperti di pelo, altri di piume: diversi son rivestiti di scaglie, e forse la maggior parte di gusci.

Tal varietà ci annunzia il grande e saggio Artefice, che ha preparato le vesti degli animali. Generalmente sono esse assortite alle differenti specie; e sono anco appropriate a ciascun membro degl' individui. Il pelo era l'abbigliamento più comodo per i quadrupedi: perciò la natura ha talmente formato il tessuto della lor pelle, ch'ei possono senza danno coricarsi sulla terra in qualunque circostanza di stagione, ed essere impiegati nel servigio degli uomini. Il denso pelame di alcuni non solo gli difende dall'umidità e dal freddo, ma serve loro pure per

coprire i loro figli, e per essere più soavemente coricati.

Per gli uccelli erano le piume il vestimento più comodo. Queste gli mettono a coperto dell'ingiurie dell'aria, e sono disposte nella maniera più propria a favorire le loro corse a traverso quell'elemento.

L'abbigliamento dei rettili non è meno giustamente adattato alla loro forma di vita. Esaminate il verme della terra: il suo corpo è formato di un seguito di piccoli anelli; e ogni anello è fornito d'un certo numero di muscoli, per mezzo dei quali l'animale può allungarsi e raccorcirsi. Un umore viscoso, che traspira dai pori della pelle, rende il corpo sdrucciolevole, e molto proprio ad aprirsi una strada sotto la terra. In qual modo avrebbero potuto essi adempire il loro destino, se fossero stati coperti di pelo, di piume o di squamme?

La sostanza che ricuopre gli animali aquatici, si trova nell'istessa relazione coll'elemento nel quale abitano. I pesci non possono avere vesti più comode delle squamme, la figura, la durezza, la grandezza, il numero, e la disposi-

zion delle quali sono perfettamente confacenti al loro modo di vivere. Relativamente ai crostacei, la natura ha provvisto alla loro conservazione nella maniera più vantaggiosa, dando loro quei gusci o nicchi, che sono ad un'ora per essi ed abito e cittadella.

Questa convenienza, che si osserva tra le vesti degli animali, il luogo della loro dimora, e le diverse circostanze, in cui trovar si possono, è una prova evidente della Potenza e della Sapienza di colui, che le ha formate. Se qualche altra causa fuori che Dio avesse assegnato agli animali il vestito, che gli cuopre, sarebbe esso fatto a caso: tutte queste vesti avrebbero avuto la stessa forma; tutte sarebbero state modellate nella stessa guisa; o almeno ve ne avrebbe di quelle incomode e sproporzionate. Al contrario si vede in tutte la più grande esattezza, e la più maravigliosa precisione: nulla di superfluo, nulla di difettoso, nulla che non sostenga il più rigoroso esame. In vece che trovar vi si possa alcun difetto, il più piccolo pelo, la penna più comune, ogni squamma, ogni nicchio sopra-

vanza infinitamente le imitazioni dell' arte più squisita. Nelle vesti degli animali la bellezza si trova sempre riunita con l' utile. Anco le bestie che sono le peggio in arnese, quelle il di cui aspetto è più sgradevole, non lasciano di avere la loro bellezza particolare. Ma il Creatore ha sopra tutto dispensato a larga mano gli ornamenti a una gran parte degli uccelli e degl' insetti. Fermate il vostro sguardo sulle farfalle: il loro abbigliamento eccita il vostro stupore. Alcune sono vestite semplicemente, e il loro colore è uniforme; altre sono adorne con parsimonia; ma in diverse brillano i colori più vistosi e più varj. Quanto son diversificate le piume degli uccelli! Qual miracolo della natura è il colibrì! Quel rosso brillante di rubino, che colorisce il suo collo; quell' oro che splende sul suo ventre e sotto le sue ale; le sue cosce verdi come lo smeraldo; quei piedi, e quel becco nero come l' ebano; quel piccolo ciuffo, che adorna la testa dei maschi, e che offre egli solo tutti i colori, che abbelliscono il resto del corpo, sembrano riunire in un animale sì

piccolo tutto lo splendore dell' iride. Chi non dovrà confessare che Iddio nelle vesti degli animali ha avuto egualmente per iscopo la comodità, l' utilità, e la bellezza? Ogni animale ha quella veste che più gli conviene; e sarebbe imperfetto se un' altra ne avesse. Gli animali del settentrione son ricoperti di pelli feltrate di peli lunghi e densi, i quali crescono precisamente in inverno, e cadono nell'estate. Il leone d'Affrica esposto a un estremo calore ha il pelo raso; il lupo di Siberia è vellutato fino agli occhi. E vi bisognerà di più per dimostrare l' esistenza d' un Ente, che a tutti i tesori della sapienza e della intelligenza aggiunge la volontà di rendere ciascuna creatura tanto felice, quanto lo comportano la sua costituzione e il suo destino?

CONSIDERAZIONE CXXXVII.

Della propagazione degli animali.

Si credè un tempo che gl' insetti ed anco alcuni quadrupedi nascessero dalla putrefazione, senza la mediazione

d' altri animali della loro specie. Tale ipotesi alla ragione sì manifestamente contraria è smentita dalle esperienze più indubitabili. Si sa oggigiorno che tutti gli animali hanno la facoltà di produrre i loro simili, e che per l' ordinario si opera una tale propagazione o per mezzo dell' uova, o per mezzo dei figli viventi. Tutti gli animali che hanno mammelle, sono vivipari. Tutti gli uccelli sono ovipari; ma perchè le uova sieno capaci per la propagazione della specie, bisogna che sieno state fecondate. Nella maggior parte degli animali i modi relativi al fine generale sono gli stessi: i pesci sembrano eccettuati da questa regola; il latte dei maschi cadendo sull' uova delle femmine, le feconda. I più fecondi tra gli animali sono i pesci. Quando si pensa a tanti milioni d'aringhe, che si pescano dalle coste della Norvegia fino a quelle di Francia, e all'immensa quantità che ne divorano gli altri abitanti dei mari, si resterebbe sorpresi che la specie non si fosse ancora distrutta; se non si sapesse d'altronde quanto è prodigiosa la moltiplicazione dei pesci. Il

luccio ne ha più di 300000., la reina più di 200000., e lo sgombro quasi un mezzo milione.

Il maggior numero degli amfibj è nel caso degli altri animali; alcuni spargono solamente il loro latte come i pesci. Evvene dei vivipari: altri sono ovipari: ma questi ultimi non covano le loro uova. Le abbandonano essi al calore dell'aria o dell'acqua, oppure le fanno schiudere nel letame.

Tra i vermi ve ne sono dei vivipari e degli ovipari. La loro generazione offre molte singolarità: i più, e forse tutti, sono maschi e femmine, come lo sono altre specie, e possono fecondarsi da se stessi. Non vi è alcun vestigio di sesso nei polipi.

Vi sono pur degl' insetti, i quali non hanno sesso: altri sono maschio e femmina, nello stesso tempo, come abbiamo di già notato. Gl' insetti per la maggior parte sono ovipari. Le uova dei primi si schiudono soltanto per mezzo del calore dell'aria. Nella primavera e nell' estate le femmine dei gorgolioni o moscherini partoriscono dei figli viventi, e sono allora vivipare. Una sola

femmina può avere cento figli in meno di tre settimane. Verso l'autunno i moscherini seguono il medesimo stile della maggior parte degl'insetti; e le femmine fanno le uova: cessano esse allora di esser vivipare, e divengono ovipare. Quelle uova si schiudono a primavera.

Non vi è bisogno di riflettere lungo tempo sulle differenti maniere, colle quali si propagano gli animali per riconoscervi le maraviglie della Potenza e della Sapienza di Dio. Primieramente qual cosa vi è più conforme ai suoi fini, di quell'istinto universale, che è stato dato loro affinchè non perisca la specie? Tale istinto si manifesta così nell'animale solitario, come in quelli che vivono in società. La Sapienza del Creatore si riconosce ancora in questo che le femmine ordinariamente hanno il loro tempo determinato per partorire, e tutte le specie per propagarsi. I lupi, e le volpi nel mese di gennaio; i cavalli in estate; i cervi nel settembre e nell'ottobre; gl'insetti in autunno; gli uccelli e diversi pesci a primavera; i caprioli in settembre; i gatti nel medesimo mese, nel gennaio e nel maggio.

Se questi animali non avessero epoche determinate, potrebbero confondersi le razze, e soffrirebbe detrimento la loro moltiplicazione. Ma con disposizione tale, tra tante specie differenti non si fa alcun mescuglio, che le faccia degenerare, e per mezzo di cui possa accadere che alcuna delle primitive razze venga a mancare e ad estinguersi. Chi non ammirerà questo complesso di cause, di mezzi e di effetti così bene proporzionati, e così bene ordinati! Questi fini particolari uniti con tanta arte e sapienza ai fini più generali; tutti questi organi agli animali concessi, e così bene appropriati ai loro bisogni e alle diverse funzioni che debbono adempire; tutti questi instinti che li guidano, in mancanza della ragione; e quello fra gli altri che interessa sì vivamente gli animali alla conservazione dei loro figli, e di cui parleremo di nuovo in seguito?

Quale è dunque questa mostruosa filosofia, che, malgrado tutti questi fini e rapporti, non riconosce Dio, e vorrebbe sostituirgli il cieco caso? Nella dolce speranza di attingere un giorno in

seno della Divinità tutte le maraviglie della creazione, io medito anticipatamente ciò che io posso conoscere in terra. Oh quanto mi sollevano verso l' Autore di tutti gli enti queste sublimi contemplazioni! Quanti motivi mi forniscono esse di amare Colui, che per la felicità degli uomini ha con tanta bontà provvisto in particolare alla conservazione e alla moltiplicazione degli animali!

CONSIDERAZIONE CXXXVIII.

La percezione distingue principalmente gli animali dagli esseri inferiori.

Non è già senza fondamento che noi crediamo poter collocare nella percezione ciò che distingue superiormente tutti gli animali dagli enti di una specie inferiore dalla loro. Noi veggiamo, per verità, certi vegetabili provare qualche cangiamento all'approssimazione di altri corpi, e ricevere un moto, che molto rassomiglia a quello, il quale negli animali è una conseguenza della sensazione; per lo che a certe piante

si è dato il nome di sensitive. Ma tutto ciò non è che un puro meccanismo, simile a quello che si osserva nella barba, la quale cresce in cima della vena salvatica, la quale si rivolge in se stessa per cagione dell' umidità; oppure, se si vuol così, simile al raccorcimento di una corda, che ammollata dall' acqua si gonfia, senza che nè nell' una nè nell'altra vi sia sensazione o percezione.

In tutta la specie animale la facoltà di percepire ci sembra sempre esistere in un certo grado; benchè in alcuni animali le strade, se possiamo parlar così, le quali la natura ha formate per lo ricevimento delle sensazioni, vale a dire gli organi dei sensi, sieno per avventura in numero sì scarso, e la percezione che ne risulta sì debole e ottusa, che ella differisce considerabilmente dalla vivacità e dalla varietà che si trovano nelle altre specie. Ma ciò è proporzionato esattamente ai loro bisogni; e in questo pure si può notare la Sapienza e la Bontà, che brillano sì visibilmente in tutte le parti di questa prodigiosa macchina dell' universo, co-

me si nota in tutti i differenti ordini di creature, che vi si trovano.

Infatti dalla maniera, colla quale è costituita l'ostrica o conchiglia, noi possiamo ragionevolmente conchiudere che questi animali non hanno i sensi nè così vivi, nè in così gran numero, come gli altri più altamente collocati nella scala dell'animalità. Ma se fossero dotati dei medesimi organi che hanno gli altri, qual vantaggio ne ritrarrebbero essi, essendo nella incapacità di trasportarsi da un luogo in un altro? Quale utilità recherebbero la vista e l'udito a una creatura priva della facoltà di muoversi verso gli oggetti, che possono esserle grati, o di allontanarsi da quelli che potrebbero esserle dannosi? A un animale attaccato in certo modo allo scoglio, ove egli ha avuto il suo nascimento, ed ove egli è bagnato dall'acqua o fresca o tiepida, o chiara o fangosa, secondo che le circostanze lo portano, a che altro servirebbero mai le sensazioni più vive se non che a incomodarlo?

Se un sì fatto animale non ha tutti i sensi di cui un altro è provvisto, op-

pure se le impressioni che tali organi soglion produrre, sono in lui più deboli e meno numerose, e per conseguenza se le facoltà che queste impressioni mettono in opera, sono in lui meno attive, egli avrà proporzionatamente molto meno di cognizioni di quelle che si posson trovare negli altri, che lo sopravanzano in tutti questi punti. In tutto ciò si trova una sì grande diversità di gradi, che ci resta impossibile di svilupparli con certezza nelle differenti specie e tanto meno in ciascuno individuo; ma ci sembra nulladimeno cosa verissima che nel più imperfetto animale esiste qualche debole percezione, la quale lo distingue dagli enti assolutamente insensibili.

Benchè le bestie siend dotate di percezione, tuttavolta la loro anima non è suscettibile delle medesime facoltà, che ha quella dell' uomo. In alcune, per esempio, l'organo del tatto è meno perfetto, e per conseguenza non potrebbe esser per loro la causa occasionale di tutte le operazioni che si notano in noi. Da ciò il vero filosofo deve concludere, secondo che la rivelazione ci inse-

gna, che l'anima delle bestie è di un ordine diverso da quella dell'uomo. In esso l'anima è capace di sollevarsi alle cognizioni di ogni specie, di scoprire la natura dei suoi doveri, di meritare, e di demeritare. Nelle bestie l'anima è necessariamente soggetta ad un corpo, il quale non muove in loro che le facoltà necessarie alla conservazione dell'animale.

Egli esiste nella mia anima un doppio principio di sensibilità, come un doppio principio di cognizioni; e le mie nozioni, e i miei affetti possono riferirsi all'ordine fisico, e all'ordine morale. Nei bruti quest'ultimo è assolutamente nullo. Quanto le nozioni e le affezioni della virtù e del delitto, del merito e della beneficenza, sono al disopra di quelle del bisogno, dei piaceri e delle pene del corpo, altrettanto l'anima dei bruti è di sua natura al disotto della mia. Io convengo di ammirare nell'animale le premure e la sollecitudine paterna, ma io veggio ch'ei dimentica di esser padre, tostochè l'instinto dato per la conservazione della specie non ha più alcun motivo. Io lo

veggio giubbilare all' aspetto del suo padrone; ma nel pane ch'ei ne riceve, io scuopro il principio della sua affezione; ei mi si mostra tristo e confuso per gli falli da lui fatti; ma io distinguo nel medesimo tempo la verga, ch' egli paventa. In una parola nei motivi del suo amore, della sua fedeltà, della sua riconoscenza, tutto è relativo ad oggetti puramente sensibili.

E questo è ciò che si oserebbe paragonare ai sentimenti e alle virtù dell'uomo! Ah! se voi volete che io mi confonda coll' animale, mostratemelo capace di quelle alte idee, di quelle nobili inclinazioni, di quella perfettibilità, e di tutte quelle prerogative, che proprie sono dell' umana natura.

O uomo! a te solo quì in terra può dispiacere ciò che è vile ed abietto. Libero e nato per fare il bene, il vizio ti diviene odioso, anco a tuo dispetto, il delitto ti fa orrore, quando ne sei testimone; la tua anima ne è lacerata, quando ne sei l'autore. La virtù ti cagiona del giubbilo e dei trasporti; le lacrime del tuo amaro dolore sgorgheranno da' tuoi occhi, se tu la vedi op-

pressa: tu spargerai sopra di lei lagrime di allegrezza, se la vedi trionfante. Ecco i piaceri e i dolori dell' uomo: da questi ai piaceri, e ai dolori dell'animale l'intervallo è più grande che dal cielo alla terra. L'infinito li separa con tutta quella distanza, colla quale l'universo morale vien separato dal fisico; e sotto qualunque punto di vista ch'io paragoni l'uomo ed il bruto, come dotati l'uno e l'altro della facoltà di percepire, restavi sempre tra loro una distanza infinita.

CONSIDERAZIONE CXXXIX.

Delle diverse cose notabili negli animali.

Di tutti i regni della natura, quello che racchiude gli animali ci offre il maggior numero di maraviglie; e lo studio delle proprietà e dei diversi istinti, di cui sono essi dotati, è molto interessante per l'uomo. Ma un tale studio non solamente è grato, ma ancora qualche cosa di più, per chiunque sa riflettere: le operazioni degli animali lo fanno risalire a una Sapienza, che ei non può

scandagliare, perchè ella sopravanza tutti gli umani concetti. Tale è l'effetto, che debbono produrre nelle anime nostre le meditazioni sopra le singolarità, le quali si osservano negli esseri viventi.

Io mi fermo primieramente ad osservar la maniera, nella quale alcuni animali fanno le loro uova. La cavalletta, la lucertola, la testuggine, il coccodrillo, dopo averle fatte, lasciano al sole il pensiero di covarle col suo calore benefico. Altre specie con un istinto naturale e sicuro pongono le loro uova in quei luoghi, ove i loro figli nel momento della loro nascita troveranno un nutrimento conveniente. Le madri in ciò non s'ingannano giammai. La farfalla proveniente dal bruco di cavolo non porrà giammai le sue uova nella carne, e la mosca che si nutrisce di carne, non collocherà mai le sue sul cavolo. Alcuni animali hanno tanta sollecitudine per le loro uova, che seco le trasportano in ogni luogo ove vanno. Il ragno che appellasi *vagabondo*, porta le sue in un piccol sacco di seta; e allora quando i figli sono usciti del

guscio, si dispongono essi in un certo ordine sul dorso della loro madre, la quale va e viene con questo carico, e continua per qualche tempo a prestar loro i suoi soccorsi. Vi sono delle mosche, le quali depongono le loro uova nei corpi d'insetti viventi, o nei nidi di questi insetti. Sappiamo che non vi è pianta, la quale non serva a nutrire o ad alloggiare uno o più di questi piccoli animali. Una tal mosca fora la foglia di un albero, e depone un uovo nel forame ch'ella ha formato: la piaga si riserra prontissimamente; quella parte si gonfia; e ben tosto apparisce una escrescenza o tuberosità, che si chiama *galla*: l'uovo ch'è stato rinchiuso nella galla nascente, cresce con lei, e l'insetto ch'esce dall'uovo, trova nascendo il suo nutrimento e l'albergo.

Nulla vi è di più industrioso dei modi praticati da diversi insetti relativamente alle loro trasformazioni. Alcuni, che sono i più solitarj, vivono nell'interno dei frutti, ciascuno dei quali non alloggia che un bruco o un verme. Altri piegano a rotolo le foglie di molte piante, e si procurano così delle pic-

cole celle, ove si trovano in ogni tempo un nutrimento sicuro: perciocchè essi rodono le pareti della cella; ma con l'attenzione per altro di non forar giammai la pellicella di quella foglia, che è destinata a coprirli. Vi ha degl'insetti così destri, che si collocano nella grossezza di certe foglie così sottili, quanto la carta, e vi stanno difesi dalle ingiurie dell'aria. Una foglia è per questi animali un vasto paese, in cui praticano delle strade più o meno tortuose, e scavano nelle parenchima, come i nostri minatori scavano nella terra. Le false tignuole abitano in grandi gallerie di seta, ch' esse prolungano ed allargano a misura che crescono. Ma tra gl' insetti che sanno procacciarsi alloggio e vestito, si offre un ragno, i di cui accorgimenti in questo genere hanno qualche cosa di più da farci maravigliare. Egli possiede l'arte di costruirsi nel fondo dell'acqua un piccolo edifizio affatto aerio, una specie di palazzo incantato, che gli serve di sicuro e comodo asilo, ed ove egli alberga all'asciutto in mezzo al liquido elemento.

Ciascheduna specie di animali ha le sue inclinazioni, e i suoi bisogni particolari; e il Creatore provvede a tutto. Considerate quelli che sono obbligati a cercare il loro cibo nelle acque, e tra questi considerate gli uccelli aquatici. La natura ha ricoperto le loro piume di una specie di olio, attraverso di cui l'acqua non può assolutamente penetrare. Per questo mezzo immergendosi essi non si ammollano, e sempre sono in stato di volare. Le proporzioni del loro corpo non sono punto rassomiglianti a quelle degli altri uccelli. Le gambe sono più in indietro, affinchè possano mantenersi ritti nell'acqua, e stendervi sopra le loro ale. Acciocchè sieno essi in istato di avanzarsi nuotando, i loro piedi son provvisti di membrane, le quali ne uniscono le dita, e la struttura particolare che hanno ricevuto dalla natura, dà loro la facoltà d'immergersi. Un becco largo, un lungo collo facilita loro la presa della loro preda: in una parola la loro conformazione è nel più esatto rapporto colla loro maniera di vivere.

Il nautilo è una specie di conchiglia

che ha qualche somiglianza colla chiocciola. Per salire egli fa uscire l'acqua dal suo guscio, e rendesi così più leggiero. Se vuol discendere ei si ritira nell'interno del suo domicilio, il quale si riempie e va a fondo. Se gli piace vogare, ei rigira destramente il guscio, che diviene allora una piccola gondola: una membrana sottile e leggiera ch'egli distende, si gonfia al vento, e gli serve di vela: e forse questa gentile conchiglia è stata la maestra dell'uomo nell'arte del navigare.

Si può dire delle azioni degli animali ciò che si dice della loro struttura. La medesima Sapienza che ha formato il loro corpo, e disposto le loro membra, assegnando loro un destino particolare, ha regolato pure le loro azioni, conformemente allo scopo, che ha avuto in mira creandoli. Il bruto condotto da un istinto sicuro produce in un tratto opere perfette: egli si arresta quando fa d'uopo, e regola il suo lavoro secondo le circostanze, senza potere allontanarsi dalle vedute di quella Sapienza adorabile, che ha circoscritto ciascuno insetto, come ciascun pianeta, nella sua sfera.

Quando io considero i diversi istinti, e l'industria degli animali, mi par di vedere uno spettacolo, in cui l'Onnipossente Artefice si nasconde come dietro un velo. La contemplazione delle opere della natura mi scuopre per ogni dove questa mano invisibile; e l'esame della struttura degli enti creati mi riempie ad un tempo di riconoscenza e di rispetto verso il comun Creatore.

CONSIDERAZIONE CXL.

Come la Provvidenza ha provvisto al nutrimento degli animali.

Dall'elefante fino al più piccolo pedicello; dall'aquila fino al moscerino, dalla balena fino alle ostriche, non vi è sulla terra, e nell'aria, e sotto le acque alcuno animale, a cui per crescere e sussistere non sia necessario il nutrimento. Ma Iddio formando queste creature per modo che abbiano esse tutte bisogno di alimenti, provvede nel medesimo tempo che la terra produca sempre questi in abbondanza: sonovi forse altrettante specie di alimenti,

quante vi sono specie di animali; e non se ne trova alcuno sulla terra, a cui la mensa non sia convenevolmente apparecchiata.

Relativamente a ciò divider si possono gli animali in due classi principali. La prima comprende quelli, che si nutriscono di carni. Alcuni, come il leone, non divorano che i quadrupedi; altri, come la faina, non cercano che gli uccelli; la lontra si nutrisce di pesci; alcune specie di uccelli vanno solo in cerca degl' insetti. Evvi, per vero dire, qualche eccezione: egli è generalmente certo che ciascuna specie ha gli alimenti che le sono proprj, e che il Creatore le ha specialmente destinato.

La seconda classe rinchiude gli animali che cercano il loro cibo nel regno vegetabile. Quasi ciascuna specie di pianta ha i suoi animali particolari. Alcuni preferiscono l' erba; altri gli alberi fruttiferi: e tra quelli che si compiacciono di cibarsi della medesima pianta, si trova pure una differenza notabilissima. Alcuni si nudrono della radice, altri delle foglie: questi preferi-

scono il fusto o il corpo della pianta; quelli la midolla, il granello o il frutto intero: ve ne sono finalmente di quelli che nulla sdegnano del medesimo vegetabile. Ed osservate con quanta sapienza i diversi organi degli animali sono stati rapportati alle diverse parti delle piante. Con le parti nettaree dei fiori sono in relazione le farfalle e le mosche, che son provviste di trombe per raccoglierne i succhi: con le stamigne dei medesimi fiori sono in relazione le mosche, le quali, come le api, hanno dei vuoti cucchiaj nelle loro cosce guarnite di peli, per tener chiuse le polveri, e quattro ali per trasportare il bottino: con le foglie delle piante, le mosche comuni, che hanno certi spiedi appuntati e vuoti, per farvi delle incisioni e beverne il liquore: coi granelli gli scarabei, che debbono immergersi in loro per vivere della loro farina, e che hanno le loro ale racchiuse in uno stuccio per non guastarle, e delle lime per farvi delle aperture: coi fusti i vermi, che sono affatto nudi, perchè non hanno bisogno di alcun vestito, a cagione della sostanza del legno, che li difende da

ogni parte; ma che hanno dei succhielli per praticarvi un ritiro: finalmente coi rilievi di ogni specie le formiche che son fornite di molle, e che hanno l'instinto di riunirsi in società per ispezzare, e portar via tutto ciò che loro conviene. Gli avanzi di questa gran mensa vegetabile sono trasportati dalle pioggie ai fiumi, e di là al mare, ove essi presentano un nuovo ordine di relazione coi pesci.

Rapportando così le diverse tribù d'insetti alle diverse parti delle piante, io posso avere un barlume di alcuna delle ragioni, che hanno determinato l'Autore della natura a dare a questi piccoli animali figure sì straordinarie; conoscere qualche uso dei loro utensili; spargere qualche luce sul destino di molte parti delle piante, l'utilità delle quali è ignorata dai botanici, perchè esse non hanno corrispondenza che con gli animali; finalmente procurarmi nuovi motivi di ammirare l'Intelligenza Divina, perfezionando la mia.

Io comprendo presentemente il senso di quelle parole del Profeta: *gli occhi di tutte le vostre creature sono rivolti*

verso di Voi, o Signore, e Voi date a tutte loro il nutrimento nel tempo conveniente. Voi aprite la vostra mano e riempite tutti gli animali degli effetti della vostra Bontà (1). Tali premure della Divina Provvidenza sono una prova molto sensibile di quell'attenzione, che si estende su tutto l'universo. Pensate al numero prodigioso degli esseri viventi ch'esistono. Quante migliaja di specie d'insetti! quanti uccelli, quanti quadrupedi ec.! Frattanto trovano tutti giornalmente la sussistenza loro. Qual prodigiosa quantità di animali vive in tutte le parti della terra! Quanti individui di ciascuna specie trovano e domicilio, e cibo nelle foreste, nei campi, sulle montagne e nelle valli; nelle caverne e nelle rotture delle rupi; su gli alberi, e negli alberi ec! Quali turme immense di pesci nuotano nei ruscelli e nei fiumi! Quali innumerabili eserciti abitano nell' Oceano! Da quale inesprimibile moltitudine, da qual prodigiosa diversità d'insetti siamo noi circondati! Insetti nell'aria, nell'acqua, nelle piante, ne-

(1) Salmo 144. v. 15. 16.

gli animali, nelle pietre; insetti in altri insetti!.... Con tutto ciò trovano tutti il loro quotidiano alimento. Oh quanto brilla la sapienza del Creatore nel modo, in cui loro lo somministra! Egli dà a tutti quei cibi che più loro convengono. Vi bisognano cibi particolari per i quadrupedi; altri per li uccelli: altri pure per li pesci e per gl'insetti. Questa distribuzione è un mezzo sapientissimamente impiegato dal Creatore, per dare una sufficiente sussistenza a ciascuna specie, tanto che niuna delle produzioni della terra resti inutile, e sieno tutte esattamente consumate.

Ma se Iddio ha tanta cura degli animali mancanti di ragione, che farà egli per gli uomini? Tale è la conseguenza che noi dobbiamo dedurre dalle nostre riflessioni sulle disposizioni della Provvidenza, relativamente alla sussistenza degli animali. Uomo di poca fede, uomo inquieto, affannoso e malcontento, avvicinati e considera con quanta bontà Iddio provvede alla loro vita, ed impara a confidare in lui. Guarda gli uccelli nell'aria; le bestie selvaggie sulle

rupi, e nelle caverne della terra; i pesci nel mare; gli animali dei campi, e delle foreste: tutti trovano da cibarsi; tutti trovano quell' albergo, che loro conviene. Iddio così magnifico nelle piccole cose come nelle grandi, ei non sdegna, nè trascura il più piccolo verme: sarebbe egli possibile, che l' uomo solo non fosse l' oggetto delle sue cure paterne?

CONSIDERAZIONE CXLI.

Gli alimenti sono in proporzione coi bisogni e colla facoltà degli animali.

Egli è un grand' effetto della Bontà, e dell'Onnipotenza Divina, che la quantità degli alimenti si trovi per tutto in proporzione con quella moltitudine di creature viventi, di cui il mondo è ripieno. Non solamente i paesi situati sotto le zone temperate somministrano la sussistenza ai loro animali; ma nei luoghi pure, ove meno si crederebbe esservi di che nutrirli, gli alimenti necessarj non mancano mai a tante specie differenti. Quasi per tutto il cibo so-

prabbonda. Ciò che per altro è più notabile si è, che fra tanti cibi di specie sì differenti, i più utili, e i più necessarj sono generalmente i più comuni, e quelli che si moltiplicano con maggior facilità. Un gran numero di creature non si nutre che d'erba: perciò le praterie si trovano in grandissima quantità; sono esse coperte di piante salubri, che crescono spontaneamente, e facilmente resistono all'intemperie dell'aria. Non è ella una cosa degna di attenzione che il grano, il quale è il principale alimento dell'uomo, possa essere coltivato con sì poca fatica, e che egli moltiplichi a segno che una misura di frumento seminato in un terreno fertile ne produca fino centocinquanta?

Ella è una saggia direzione del Creatore, che il gusto degli animali sia sì variato. Alcuni amano di nutrirsi di erbe, altri di granella; questi di carne, di vermi, d'insetti ec., alcuni sono assai moderati; altri quasi insaziabili. Se tutte le specie fossero state destinate al medesimo genere di nutrimento, ben tosto la terra sarebbe divenuta una vasta solitudine. Questa diversità di gusti

è dunque la prova che quì, e come per tutto, il caso non ha avuto alcuna influenza; ma che un sentimento nato con gli animali, gli porta verso gli alimenti appropriati alla loro natura. Con questo mezzo tutte le produzioni della terra, e dell' acque si trovano saggiamente distribuite: tutto ciò che respira è abbondantemente provvisto delle cose necessarie alla sua sussistenza, le quali corrompendosi potrebbero divenir nocive. I cadaveri dei pesci, degli uccelli, e dei quadrupedi esalerebbero putrefatti un veleno mortifero, senza questa saggia disposizione del Creatore, che ha preparato nella distruzione dei corpi organizzati un grato alimento a un' infinità di esseri viventi.

Il nutrimento s' offre da se stesso alla maggior parte dei bruti: tuttavia essi hanno bisogno d' instinto per discernerlo, e debbono usare in certa maniera, e precauzione e prudenza per evitare l' inganno. Le vivande loro sono talmente preparate, che ciò che è utile ad una specie, divien nocivo ad un' altra, e si cangia per essa in veleno. Il celebre Botanico Linneo ha osservato

che delle ottocento o novecento piante che produce la Svezia, la vacca ne mangia dugento ottantasei; la pecora quattrocento diciassette; il cavallo dugento settantaotto; il maiale centosette. Il primo animale ne rifiuta cento ottantaquattro; il secondo novantasei; il terzo centododici; il quarto dugentosette; il quinto centonovanta. Ei non comprende in questi noveri che le piante, le quali sono da questi animali mangiate con avidità, e quelle che son rifiutate con ostinazione. Le altre sono loro indifferenti. Essi ne mangiano al bisogno, ed ancor con piacere, quando tali piante son tenere, e non ve ne ha alcuna che sia perduta: quelle che son rifiutate dagli uni, sono deliziose per gli altri. Le più aspre, ed anco le più velenose servono per ingrassare il terreno a pro delle altre. La capra pasce i rannucoli dei prati che sono sì forti, il titimalo, e la cicuta. Il majale divora la coda cavallina, e il giusquiano. Linneo non ha posto a tali prove l'asino che non vive in Isvezia, nè la renna che lo rimpiazza sì vantaggiosamente nei paesi del Settentrione, nè gli altri animali

domestici, come l'anatra, l'oca, la gallina, il piccione, il gatto e il cane. Tutti questi animali riuniti sembrano destinati a volgere in nostro profitto tutto ciò che vegeta, per mezzo dei loro universali appetiti, e soprattutto per quel gusto di domestichezza, che gli attacca a noi.

Alcuni animali sono obbligati a cercare faticosamente il loro nutrimento, di scavare nel seno della terra per trovarlo, di radunarlo da mille luoghi, ove egli è sparso, ed ancora ritrarlo da un altro elemento. Alcuni scelgono il tempo della notte per contentare con sicurezza la loro fame. Altri hanno bisogno di dare una certa preparazione al loro cibo, di sbrogliare i granelli dai loro inviluppi, di romperli, se sono duri, d'ingoiare piccole pietre per facilitare la digestione, di togliere la testa agl'insetti, di cui si pascono, di rompere le ossa o le reste della preda che hanno presa, di rigirare i pesci per ingoiarli dalla parte della testa; ve ne sono di quelli, che perirebbero, se non arricchissero la loro abitazione di provvisioni per l'avvenire: alcuni non po-

trebbero arrivare la loro preda senza usare di destrezza e di astuzia, senza tendere insidie, e scavar delle fosse. Questi la inseguono sul suolo, quelli sotto le acque; altri attraverso l'aria.

Così gli animali non sono esposti a morir di fame, anco nell'inverno, se pure non si moltiplicano all'infinito a bella posta in certi luoghi; ma allora la fame ch'essi provano, dipende dalla inconseguenza dell'uomo, e non già dalla mancanza della Provvidenza del Padre comune. Le pernici e le lepri non muojono di fame nelle foreste del Settentrione in un inverno di sei mesi; sanno questi animali trovare sotto la neve l'erbe e i frutti del pino dell'anno precedente, che vi sono stati nascosi dalla natura per conservarli per loro.

Quanto più il nutrimento degli animali è abbondante e diverso, tanto più la maniera colla quale essi se lo procurano, è variata; e tanto più ci debbono sembrare ammirabili la Sapienza, e la Bontà di Dio nella conservazione delle sue creature. Riflettiamo sulle perfezioni infinite di questo Ente immenso, e principalmente sulle di lui tenere pre-

mue verso tutto ciò che respira. Oh quante occasioni avremo noi di benedirlo, e di glorificarlo!

CONSIDERAZIONE CXLII.

Sagacità degli animali nel procurarsi i mezzi di sussistere nell'inverno.

La stessa mano che dà largamente agli animali la loro sussistenza nell'estate, si apre parimente a loro favore nella rigorosa stagione, in cui sembra che la natura abbia obliato i suoi figli. Alcuni animali si formano dei magazzini per l'inverno, e nel tempo della loro raccolta gli riempiono di provvisioni per la metà dell'anno. Si direbbe ch'essi preveggono che ben presto non potranno essi ammassare più viveri, e che precauzionandosi per l'avvenire, sanno calcolare che quantità sia indispensabile per loro e per la loro famiglia.

Tra gl'insetti le api, di cui abbiamo parlato lungamente, sono quasi le sole che facciano provvisioni per l'inverno; imperciocchè quantunque in

quella stagione sieno esse agghiadate nel freddo grande, hanno tuttavia bisogno di cibo, quando la temperatura è moderata. Esse mangiano la loro cera con un risparmio maraviglioso, perchè non è loro più possibile di raccoglierne dopo la stagione dei fiori, e perchè non hanno altra risorsa per sussistere e per costruire le loro celle, che gli ammassi già fatti. Elleno hanno ancor l'attenzione di raccogliere un'altra materia, che serve loro a difendere dal freddo gli alvearj: questa è una specie di glutine, ch'esse raccolgono da'fiori e da piante amare, e di cui esse turano esattamente i forami del loro albergo. L'economia loro si manifesta fino nelle minime cose: per loro nulla vi è di perduto, e ciò ch'è loro inutile nel momento, è riserbato per l'avvenire. Alcuni osservatori attenti assicurano che nell'inverno, quando schiudono gli alveoli del miele, esse trasportano la cera adoprata a chiuderli, e la riportano nel magazzino.

Tra i quadrupedi i topi dei campi ammassano la provvisione per l'inverno, e nel tempo della messe trasporta-

no una quantità di granelli nei loro sotterranei. Tra gli uccelli le gazzere raccolgono le ghiande nell' autunno, e le conservano per l' inverno nei vuoti degli alberi. Gli animali poi che dormono nella fredda stagione, non fanno provvisioni, perchè sarebbero loro inutili: ma gli altri non si limitano a soddisfare il bisogno del momento, ma pensano pure all' avvenire. Nel tempo dell' abbondanza tutti si provveggono pel tempo della carestia: e non si è potuto giammai osservare che le provvisioni da loro accumulate siano state insufficienti.

Tanti pensieri negli animali non sembrano poter essere il frutto della riflessione: perciocchè si supporrebbe in loro un' intelligenza molto maggiore di quella, di cui sono dotati. Essi non si occupano che del presente, e di ciò che colpisce nell' atto i loro sensi in un modo o grato o ingrato; e se egli addiviene che il presente influisca sul futuro, questo si fa senza disegno, e senza che abbiano l' interna coscienza di ciò che essi operano. Infatti come si potrebbe supporre essere e previdenza, e riflessione in questo istinto degli ani-

mali? Non hanno essi alcuna esperienza delle vicende delle stagioni, della natura dell' inverno, del tempo in cui deve venire, come pure della di lui durata. Non si può attribuir loro idee sull' avvenire, nè una ricerca riflessiva dei mezzi di sussistere nella rigorosa stagione, poichè essi operano sempre nell' istesso modo, senza variar mai, mentre che ogni specie segue costantemente e naturalmente lo stesso metodo, non imparato per mezzo dell' istruzione. Se dunque le api operaje non cessano di ammassare il miele e la cera, e se ne riempiono i loro magazzini, sinchè la stagione lo permette, non fanno ciò, perchè esse preveggano un tempo, in cui ogni sorta di raccolta diverrà impossibile; ma il tutto è disposto per modo che esse son fornite di provvisioni nel momento, in cui non possono più procurarsene. Determinate dalla natura a raccogliere e la cera, ed il miele, vi si addanno esse finchè dura la bella stagione, e allorchè l' inverno giunge, i loro magazzini son pieni. Questa saggia economia, questi atti apparenti di previdenza e di riflessione, che

si ammirano in certi animali, son dunque prodotti in loro da una intelligenza superiore, che per loro pensa e provvede; di modo che esse altro non fanno che corrispondere senza saperlo alle vedute di lei.

O quali sublimi prerogative distinguono l'uomo dai bruti! Io posso rappresentarmi e il passato e il futuro; io posso agire per riflessione e formar dei piani; io posso determinar me stesso con dei motivi, e scegliere ciò che mi conviene: ma quanto importa parimente per la mia felicità, che io sappia fare un buon uso di queste facoltà preziose! Instruito delle grandi rivoluzioni che mi aspettano, e padrone di rappresentarmi coll'immaginazione l'inverno della mia vita, non dovrò io prepararmi un tesoro abbondante di consolazioni e di speranze, il quale possa rendermi sopportabile ed anco dolce l'ultima porzione degli anni miei? Nulla vi ha di più tristo, che lo spettacolo di un vecchio, il quale dopo aver passato i suoi verdi anni senza pensieri, e senza previdenza, si trova al declinare della sua vita in una indigenza tanto più

umiliante, quanto che non può essere imputata che a lui medesimo. Uomo sensato, abbi sempre l'avvenire davanti agli occhi; preparati anticipatamente, e prendi di buon'ora le misure necessarie per esser felice nella vecchiezza, e più ancora nell'eternità.

CONSIDERAZIONE CXLIII.

Stato di alcuni animali nel tempo d'inverno.

Nell'inverno noi non veggiamo alcuno di quegli insetti, e pochi di quegli uccelli, che nella bella stagione popolano l'aria, la terra, e le acque. All'avvicinamento dei freddi eglino spariscono, o abbandonano le nostre contrade, la temperatura delle quali non è più loro conveniente, ed ove non potrebbero ritrovare oggimai di che nutrirsi. Il primo giorno tempestoso è il segnale che gli obbliga a interrompere le loro fatiche, a terminare la loro vita attiva, e ad abbandonare le loro amate dimore.

Ma l'inverno non è già il loro se-

polcro; essi continuano anco nei maggiori rigori del freddo a godere del dono della vita, e la Provvidenza procura che alcun di lor non perisca. Il corpo di alcuni animali è costituito in maniera che le stesse cause che gli privano di alimenti, operano in loro una rivoluzione, che gli rende inutili in tutto quel tempo in cui durano queste cause. Il freddo gl' intorpidisce; essi cadono in un profondo sonno, fintanto che un calore vivificante apra di nuovo la terra facendovi germogliare le piante, e risvegli pur essi dal lungo assopimento. Nascosi fino a quest' epoca nella sabbia e nelle tane, ove non può esser turbato il loro riposo, sono essi in uno stato di debolezza e di svenimento, in una specie di morte, da cui non escono se non quando il ritorno della primavera viene a ravvivar la natura.

Alcune specie d' uccelli all' approssimarsi dell' inverno intraprendono quei lunghi viaggi, di cui abbiamo parlato, e vanno in altri climi a cercare con un' aria temperata quel cibo, che loro conviene. Alcuni volano in truppe da un paese all' altro; molti passano in Affri-

ca traversando il Mediterraneo, e ritornano a primavera ad abbellire le regioni da loro abbandonate.

In tal guisa Iddio sa raddoppiare le provvisioni per una moltitudine di esseri viventi, rendendole inutili a loro per una parte dell'anno. Che ammirabile sapienza! Che tenere premure fin verso le creature più piccole! Egli è Iddio che imprime, come noi l'abbiamo osservato, nell'anima di alcuni animali quell'istinto maraviglioso, il quale gli avverte del giorno, in cui debbono abbandonare le loro abitazioni d'estate per andare a cercarne delle nuove in climi più fortunati. Ad altri egli indica i luoghi, ove ei possono con sicurezza passar quella lunga notte in un sonno profondo. Ei richiama gli uni, quando la loro tavola è nuovamente apparecchiata, e rianima gli altri quando è giunto il momento della loro nuova esistenza.

Queste rivoluzioni mi suggeriscono delle riflessioni molto importanti per un ente quale è l'uomo: esse mi conducono naturalmente a meditare sopra ciò ch'io debbo provare nel momento

della morte, in cui il mio stato avrà qualche relazione con quello degli uccelli. Allorchè il termine della mia vita sarà giunto, io pure abbandonerò la mia dimora, la mia società, i miei piaceri attuali per passare in un mondo migliore; per godervi del più dolce riposo, nel possesso della vera felicità, se io avrò saputo meritarla. Il mio corpo pure si riposerà, e dormirà per qualche tempo nella polvere della tomba. Ma il momento della nuova creazione sarà quello del suo svegliarsi; e rivestito di forza e di bellezza ei ricomincerà una vita di sempiterna durata.

Un' altra riflessione, che mi edifica, mi è pure somministrata da ciò che accade agli animali. Essi mi mostrano come Dio veglia fin sul minimo anello dell' immensa connessione degli esseri. Io vi scopro con qual paterna Bontà egli provvede alla vita delle più miserabili creature, conservandole in circostanze, nelle quali la loro conservazione sembrerebbe impossibile all' umana sapienza.

Sarebbe dunque un fare ingiuria alla saggia provvidenza del mio Creatore, il dubitare de' suoi pensieri verso di

me, e l'abbandonarmi alle inquietudini sulla mia sussistenza. Ah! ch' io ne sono sicuro: quel Dio che dà agl'insetti e agli uccelli il loro cibo nel tempo opportuno; quel Dio che loro procura dei ritiri e dei luoghi di riposo; quel medesimo Dio prende pur cura di me, e non mi abbandonerà nei tempi calamitosi. Ei mi farà trovare tutto ciò che è necessario al mantenimento della mia vita, anco allora ch' io vi vedrò meno di apparenza: e quando la cattività degli uomini e la loro durezza mi rigetterà, la Bontà di lui mi procaccerà qualche luogo di refugio, ove sottratto al loro furore io potrò godere d'un tranquillo riposo.

CONSIDERAZIONE CXLIV.

Della grandezza e del numero delle creature della terra.

O *Signore, quanto son grandi le vostre opere, e quanto son numerose le maraviglie della vostra potenza!* Noi dovremmo questa testimonianza all' opere del Creatore, quand' anco, di tutte

quelle che sono uscite dalle sue mani, noi non conoscessimo che la terra; imperciocchè qual vasta estensione ha questo globo, che è il soggiorno di tante nazioni! Esse vi occupano estensioni vastissime, e tuttavia quante solitudini, e quanti deserti vi si trovano, che non sono stati giammai abitati dall'uomo! Quello che colpisce ancor più, si è, che la terra ferma presa nella sua totalità non comprende di lunga mano altrettanto spazio, quanto ne comprende il prodigioso elemento del mare. Ma se la terra in se stessa già qualche idea ci porge della grandezza dell'Onnipotente, noi non possiamo gettar lo sguardo sulle creature ch'ella contiene, senza esser maravigliati ad un tempo del numero e della diversità dell'opere del suo Autore.

Primieramente io trovo una moltitudine di specie di pietre, di minerali, e di metalli, nascosi nel seno della terra: e sulla sua superficie regna la più stupenda varietà tra gli alberi, tra le piante, tra i frutti che l'adornano. Ad onta di cotante pene prese per osservare e classare le differenti specie di ve-

getabili, siam molto lungi dall' esser giunti alla perfezione; e tutti gli sforzi dei naturalisti non vi giungeranno giammai.

Io considero in seguito le creature viventi. Che diversità estrema! Tra l' aquila e il moscerino, tra la balena e il ghiozzo, tra l' elefante e il topo la sproporzione è prodigiosa: e frattanto l' intervallo che separa questi esseri, è riempito da un seguito di creature viventi. Le specie animali si scalano sì da vicino, che non di rado è difficile il distinguere l' una dall' altra; e tutte queste sono sì fattamente moltiplicate, che dal moscerino all' elefante formano esse quasi una catena, in cui ciascuno anello è connesso con l' altro che lo precede. Nei mari, nei laghi e nei fiumi, sulla superficie della terra e nel suo seno, luogo non vi è che non serva di abitazione a un essere vivente.

Ma per quanto grande mi sembri essere il numero delle creature animate, che io ho sotto i miei occhi, che cosa è egli mai in paragone di quelle, che per la loro piccolezza si sottraggono alla mia vista? Coll' aiuto del microscopio

si son fatte delle scoperte quasi incredibili. Là si presenta un nuovo mondo, che eraci totalmente incognito. Là compariscono creature viventi, l'estrema piccolezza delle quali non può essere appena concepita dalla nostra immaginazione, e di cui la grossezza è ben lungi dall'eguagliare la millesima parte d'un granello di sabbia. E non solamente il loro numero e la loro diversità, ma la loro bellezza e la finezza della loro struttura mi riempiono di ammirazione. Ciò che sembra grossolano alla semplice vista, o anco ciò che ad essa sfugge interamente, mostra per mezzo del microscopio una vistosità e una delicatezza che sorpassa qualunque immaginazione. Certe dorature, a cui l'arte non saprebbe arrivare, brillano nel più piccolo grano di arena; ma sopra tutto in certe membra d'insetti: per esempio sulla testa e negli occhi d'una piccola mosca: e nella struttura del più meschino tra gli esseri viventi vi si notano e la più esatta simmetria, e l'ordine più ammirabile. Milioni di creature sì piccole che l'occhio appena può percepirle col soccorso di

un vetro, hanno un'organizzazione perfetta nella loro specie, e propria ad adempiere i diversi fini del Creatore, egualmente che i grandi animali, di cui è popolata la terra.

Queste considerazioni mi sommergono nel profondo sentimento della mia piccolezza. Io mi perdo in questo numero inconcepibile di creature, che sarebbero sufficienti ad attestarmi la grandezza del Dio ch'io adoro, quand'anco tanti milioni de'miei simili non esistessero. O Dio onnipotente, quanto è immensa la dominazione del tuo impero! In tutti gli elementi si trovano esseri che hanno vita, e che tu hai creati, e che tu conservi. Ogni granello di sabbia è abitazione d'insetti, che son pur nella classe delle tue creature, e che formano degli anelli dell'incommensurabil catena della creazione. Quì le mie idee si confondono nell'infinito. Quanto più io medito sulla grandezza e sulla diversità dell'opere del Creatore, tanto più io sento i limiti della mia intelligenza. Io ammasso numeri sopra numeri, e non posso trovare una somma, che comprenda il numero delle creatu-

re: è impossibile ch' io giunga a determinarlo. Forse la facoltà di conoscerlo è riserbata agli Angeli.... A me non resta che l'adorarti, o Creatore e Conservatore di tutti gli enti.

CONSIDERAZIONE CXLV.

Meditazione sulla moltitudine degli animali.

I naturalisti a forza d'opporre alle difficoltà il coraggio, l'industria e la perseveranza son pervenuti a conoscere un grandissimo numero di animali. Essi contano di presente 415. specie di quadrupedi vivipari, 113. di quadrupedi ovipari, 2424. d'uccelli, 175. di serpenti, 866. di pesci, 15000. d'insetti, 1159. di vermi. Ma che cosa è mai questo numero, e quello ancora d'altre specie, in paragone di tutti gli esseri viventi che esistono nella natura? Pensiamo a quel numero sommo d'insetti, che vivono addosso a differenti sorte d'animali, e che almeno montano a centomila specie; pensiamo a quella moltitudine di altri insetti, che sono

totalmente incogniti, e di cui si presume che le specie sieno più di dugento mila; aggiungiamo a questo novero quella innumerabile quantità d'insetti, che non si nutrono che di piante, di cui forse le specie si potrebbero contar per milioni; e meniamo quindi, se ce ne dà l'animo, orgoglioso rumore su i progressi che abbiamo fatto nella cognizione degli esseri animati.

Questa moltitudine d'animali, che popolano il nostro globo, ci sembrerà certamente prodigiosa; ma se si pensa con alcuni naturalisti che nell'immenso dominio della natura tutto è animato e ripieno di esseri viventi, non la troveremo eccessiva. Alcuni abili medici sostengono che certe malattie, le quali sono accompagnate da riscaldamenti e da pustule, ed anco certe specie di febbri son cagionate da vermi. È cosa molto verisimile, che l'atmosfera sia qualche volta popolata d'animali, che per l'estrema loro picciolezza sfuggono alla nostra vista. E chi sa che quella specie di tremito, che nei giorni d'estate si vede nell'aria, non sia prodotto da milioni d'insetti, ond'essa for-

micola? Esaminate il primo fiore che vi verrà tra le mani; una margherita, per esempio, o una rosa: voi vi scoprirete un' intera repubblica d' insetti, che v' interesseranno e per la loro figura, e per li diversi loro movimenti. Il minimo angolo nella natura manifesta degli esseri viventi. La natura ha prodotto degli animali in altri animali; ella ha voluto che un animale fosse un mondo per altre creature, che vi trovano la loro sussistenza. L' aria, i sughi degli animali e delle piante, le materie corrotte, gli escrementi, il concime, il legno secco, e le pietre anco più dure sono in certo modo viventi, e servono di abitazione a creature animate. Il mare stesso sembra non altro essere che un elemento d' animali composto. Quella luce fosforica, che vi si osserva nelle notti estive, trae l'origine da una moltitudine innumerabile di piccoli vermi lucenti, le parti dei quali distaccate dal corpo e già corrotte brillano ancora come brillava l' intero verme mentre era in vita. Eserciti di animaletti, che l' occhio noverar non saprebbe, volteggiano e scherzano a traverso i raggi

del sole. E tutti questi abitanti del nostro piccolo globo sono all'infinito variati nella loro figura, nei loro organi, nelle loro membra, nelle loro facoltà, e nei loro movimenti. Intraprendi, o mortale, di chiamare a nome tutti questi animali; tenta di esprimer coi numeri gl'individui d'una sola specie; insegnami quante aringhe esistano; quanti uccelli, quante mosche, quanti vermi. E come tentarlo? Non solamente il loro numero è incognito; ma tu dovresti pur confessare, che l'esprimerlo colle cifre è una cosa impossibile.

Oh qual vasto campo s'apre quì alle nostre meditazioni! e quai limiti possiamo noi porre alla nostra ammirazione per l'infinita potenza del Creatore! Egli solo ha prodotto questa moltitudine infinita di esseri d'ogni specie; egli solo gli conserva, gli mantiene... Io arresto il pensiero sul nutrimento, che esigono questi eserciti innumerabili. Se gl'individui che gli compongono, non vivessero che a spese gli uni degli altri, se eglino si distruggessero a vicenda, la natura non offrirebbe che un terribile spettacolo di ucci-

sioni e di stragi. Ma tra i quadrupedi non vi è che un piccol numero d' animali carnivori: e di più questi ci sono utilissimi, poichè divorando i cadaveri ci preservano dall' infezione, e per altra parte mantengono un certo equilibrio nel regno animale, coll' impedire la troppo grande moltiplicazion delle specie. Del rimanente, il Creatore ha propriamente destinato il regno vegetabile per cibo degli animali: egli ha assegnato quasi a ciascuna specie una specie particolare di piante; e affinchè tutte le famiglie potessero trovare un nutrimento proporzionato al loro numero, egli ha loro fissato la dimora in differenti contrade della terra. Con quale èsattezza pure non ha egli misurato il terreno? Un solo albero è più grande di più migliaia di piante: tuttavia sulla faccia del globo egli non occupa che alcuni piedi quadrati; ed una moltitudine di quadrupedi, d' uccelli e d' insetti vi trovano la loro abitazione, il loro cibo, e la loro difesa.

Quali premure non ha egli pure avuto il Creatore per gli animali, circondandogli d' una materia fluida conveni-

ente alle loro differenti nature? Due vasti mari son destinati a questo oggetto. In questi due oceani uno d'aria, l'altro d'acqua, sono distribuite tutte le creature viventi. Il fondo di questi due mari è il soggiorno d'una parte di questi animali; nel mare superiore sono i rettili, e la maggior parte de' quadrupedi; nel mare inferiore sono gli zoofiti, le conchiglie, i coralli, le ostriche ec. Molti possono a loro piacere alzarsi e discendere nell'elemento da cui son circondati: gli uccelli e gl' insetti scorrono diverse regioni dell' aria; le balene e la maggior parte degli altri pesci fendono le acque ad altezze più o meno grandi. Un piccolo numero di animali ha la facoltà di abitare l' uno e l' altro elemento.

E l' ateo ardisce dir nel suo cuore che non vi è Dio? Insensato! interroga gli animali, ed essi t' insegneranno la di lui esistenza; consulta gli uccelli del cielo, ed essi te la dichiareranno; parla alla terra, ai pesci del mare, e te ne instruiranno. Chi può ignorare che tutte queste cose sono opera della mano dell' Eterno?

CONSIDERAZIONE CXLVI.

Della guerra che si fanno fra loro gli animali.

Havvi tra gli animali una guerra costante: essi si attaccano e si perseguitano continuamente. Per essi ogni elemento è un campo di battaglia: l'aquila è il terrore degli abitanti dell'aria: la tigre vive di sangue nei boschi, la talpa sotto la terra, e il luccio nell'acque. In queste specie, e in altre molte è il bisogno di nutrirsi, che gli forza a divorarsi scambievolmente. Ma tra certi animali esiste un'antipatia, che non dipende dalla medesima sorgente. Non per motivo di procacciarsi il nutrimento un certo animale s'attortiglia alla proboscide dell'elefante, e la stringe fintantochè non soffoga quel prodigioso quadrupede. L'ermellino che salta e si stabilisce nell'orecchio dell'orso e dell'alce dando loro co' suoi denti acuti crudelissimi morsi, non è indotto dalla fame a fare tali ostilità. Non vi è tuttavolta animale, per quanto picco-

lo che sia, che non serva di cibo ad altri animali.

Vi sono degli uomini, ai quali questa disposizione della natura sembra crudele, e poco conveniente alla bontà del suo Autore. Ma tale antipatia e tali inimicizie costanti forniscono pure una nuova prova, che tutto è bene. Sì, considerando gli animali nel loro complesso, si trova esser loro vantaggioso che gli uni divengano pastura degli altri: poichè, per una parte, un gran numero di specie non potrebbe sussistere; e per l'altra, queste specie in vece di nuocere all'altre, sono loro utilissime. Gl'insetti e diversi rettili vivono di corpi morti: altri si stabiliscono nel corpo di alcuni animali, e si nutrono della carne loro, e del loro sangue; e questi insetti pure servono di pastura ad altre bestie. Gli animali carnivori e gli uccelli di preda uccidono altre creature per nutrirsene. Vi sono alcune specie, la moltiplicazione delle quali è sì prodigiosa, che, se non fosse impedita, riuscirebbe molto incomoda. Senza le passere che distruggono molti insetti, che, mai diverrebbero i fiori ed i frutti?

Senza l' icneumone, che a quel che si dice, cerca le uova del coccodrillo per romperle e distruggerle, questo terribile amfibio si moltiplicherebbe in una maniera spaventosa.

Una gran parte della terra sarebbe deserta, e una quantità di specie di creature non esisterebbe, se non vi fossero bestie carnivore. Mi si dirà, che esse si nutrirebbero di vegetabili. Ma allora i nostri campi basterebbero appena alla sussistenza delle passere e delle rondini: farebbe pur di mestieri che la struttura del corpo degli animali carnivori non fosse come ella è. E i pesci come troverebbero il loro mantenimento, se fosse loro vietato trarlo dagli abitanti dell' acque? D' altronde senza le guerre continue che dividono gli animali, perderebbero essi molto della loro vivacità e della loro industria: la creazione non sarebbe tanto animata; le bestie languirebbero in una specie d' intorpidimento; e l' uomo stesso molto perderebbe della sua attività. Aggiungiamo che questa pace universale ci priverebbe di varie prove evidenti della sapienza d' Iddio, poichè la destrezza, la sagacità, e

l'istinto maraviglioso, con cui gli animali si mettono in aguato, e sorprendono la loro preda, ci scoprono in un modo sensibile questo attributo del Creatore.

Perciò le guerre degli animali in vece di spandere qualche nube sulle perfezioni dell'Ente infinito, le fanno anzi brillare di nuovo lume. Che un animale ne perseguitasse un altro, era nel sistema del mondo. Noi potremmo per avventura lamentarci di questa disposizione, se la distruzione intera di qualche specie ne resultasse: ma al contrario tali dissensioni continuamente rinascenti mantengono tutte le specie in un perfetto equilibrio: donde ne segue che le bestie carnivore sono anelli indispensabili nella catena degli esseri. Ma per questa ragione stessa il loro numero è piccolissimo paragonato a quello degli animali utili.

Oltre di ciò i più nocivi e i più forti sono ordinariamente quelli che sono meno provvisti d'intelligenza, e di destrezza. Eglino scambievolmente si distruggono, o i loro figli son pastura d'altri animali. Al contrario la natura ha

accordato alle specie più deboli l'industria, e mille mezzi di difesa: ad esse è toccata in sorte la finezza dei sensi, la velocità, e l'astuzia necessaria per bilanciare la forza dei loro nemici.

Tale stato di guerra, che a prima vista sembra sì stranamente opposto al piano della creazione, ci scuopre dunque la sapienza del Creatore, ed è in realtà un vero bene. Noi saremmo ancora più convinti di queste verità, se noi avessimo una cognizione meno limitata del complesso degli enti; se noi potessimo percepire tutte le connessioni, tutti i rapporti, che le creature hanno tra loro, e scandagliar la natura, che è ancora un mistero per noi; ma questa scienza è riserbata all'economia futura, e a quello stato, in cui le perfezioni divine ci saranno manifestate senza caligine.

Nel mondo noi possiamo avere un barlume della ragione, per cui tra gli animali sono le ostilità necessarie: ma perchè tra gli esseri d'una specie infinitamente superiore si veggiono regnare tante divisioni, e tanti odii? Oimè! confessiamolo a disonore dell'umanità:

tra gli uomini pure havvi degli animali feroci e distruttori, con questa differenza molto umiliante, che le loro ostilità sono più moltiplicate, e che sovente si servono essi di strade più indirette e più segrete per nuocersi scambievolmente: e tuttavia l'intenzione del Creatore è, che ciascun uomo si renda utile ai suoi simili, ch'egli contribuisca alla loro felicità, ch'egli sia il lcro difensore, il loro benefattore, il loro padre.

Noi ci scandaliziamo delle divisioni dei bruti; e noi verso i nostri fratelli ci abbandoniamo a degli orrori che fanno fremere. Noi siamo chiamati a concorrere alle vedute benefiche del Padre comune, a far regnar sulla terra l'amicizia, la concordia, e la pace: e noi la rendiamo il soggiorno dell'odio, e del furore. Se gli animali privi di ragione si perseguitano, e si divoran tra loro, adempiono così il fine, per cui sono stati creati. Ma noi re della terra, e chiamati a più alti destini, noi esseri intelligenti e sensibili, fatti per amare, amiamo noi sull'esempio di Dio che ne diede il comando; amiamo noi con quell'amore che ci ricondurrebbe la fe-

licità dei nostri progenitori? Vi è egli un più dolce piacere di quello che si prova nel rendere gli altri felici?

CONSIDERAZIONE CXLVII.

Abuso che si fa degli animali.

Son tante le maniere in che gli uomini abusano degli animali, che sarebbe difficile annoverarle. Generalmente se ne fa o poco, o troppo caso; e nell' uno e nell' altro modo si opera contro le intenzioni del Creatore.

Noi facciam delle bestie troppo poco caso, quando per la ragione che Dio ce ne ha permesso l' uso, ci arroghiamo sopra di loro un impero illimitato, e le trattiamo a seconda dei nostri capricci; ma da chi abbiamo noi ricevuto questo impero? e sarà egli giusto ch' egli degeneri in tirannia? L' uomo non ancora corrotto da passioni ed abiti viziosi, è naturalmente portato alla compassione per ogni ente dotato di sentimento e di vita. Questa inclinazione è una delle più belle doti dell' uman genere; e colui che giungesse a spogliar-

sene affatto, mostrerebbe appunto per questo fine a qual segno egli si sarebbe avvilito, e quanto egli sarebbe decaduto dalla nobiltà della sua natura. Ei non avrebbe che un passo da fare per negar pure ai suoi simili la compassione, che c' identifica con ogni essere sensibile, e ben tosto ei diverrebbe un mostro.

L' esperienza giustifica pur troppo questa asserzione; e forse non vi è chi non ne abbia presenti alla memoria gli esempj. L' istoria c' insegna che i popoli, i quali si compiacevano dei combattimenti degli animali, si distinguevano ancora per le loro crudeltà verso i loro simili; tanto è vero che la nostra condotta verso le bestie influisce sul nostro carattere morale, e sopra la dolcezza dei nostri costumi! Al contrario quanto dovea essere amabile, e quanto bene dovea conoscere l' impero della beneficenza quel popolo, che condannò un cittadino assai barbaro per aver tolto la vita a un innocente uccello, il quale inseguito da un crudele avvoltojo era andato a cercare un asilo nel di lui seno! Noi non dobbiamo la nostra

compassione solamente agli enti ragionevoli, ma ancora agli enti che sono semplicemente sensibili. E qual sentimento d'umanità poteva esistere nel cuore di quell'uomo, cui non potè intenerire la confidenza dell'infelice volatile, il quale a lui ricorreva, come al suo difensore, e al suo padre?

Ma mi si dirà che noi abbiamo il diritto di uccidere gli animali nocivi. Sì certamente: pur ne segue egli perciò che noi siamo autorizzati a toglier loro in un modo crudele, e senza dispiacere nè compassione, un bene sì caro a tutte le creature? Si può egli aver piacere, ed anco barbara gioja in un'azione, a cui la necessità ci costringe? e togliendo la vita a un misero animale, abbiamo noi la potestà di fargli soffrire mille ricercati tormenti, più crudeli spesso della morte medesima? Il Creatore ci accorda gli animali per ajutarci nei nostri bisogni, ed ancora per servire ai nostri piaceri; ei gli destinò ad alleggerire le nostre fatiche, ma concluderne che ci sia permesso di affaticargli senza necessità, di aggravargli di fatiche al di là delle loro forze, di ne-

gar loro la sussistenza meritata coi loro servigj, finalmente di aggravare le loro pene coi trattamenti più duri, questo sarebbe un mostrare di avere sotto la figura d'uomo l'anima d'una tigre.

Altri (poichè tra gli uomini si va spesso dall'uno all'altro estremo) cadono in un eccesso opposto, e colle loro cure, e col loro attaccamento sembrano alzar le bestie anco al disopra degl'individui della loro specie. Il carattere sociale di alcuni animali, che sono a noi attaccati, che son sempre con noi, che vivono nelle nostre case, che ci divertono o ci sono utili, inspira a molti una tenerezza che diventa ridicola. Si trovano delle donne, ed anco degli uomini sì fattamente stravaganti da amare quelle creature a segno di sacrificare gli essenziali doveri verso i loro simili. S'accenda la guerra tra le nazioni: eserciti interi si distruggano scambievolmente. Ebbene la nuova di ciò non produrrà la minima sensazione in una certa femmina, che il giorno dopo non potrà consolarsi per la morte del suo cagnuolino. Un'altra avrà veduto un servo pestare disavvedutamente il

piè d'avanti del cane; e rovescerà sopra di lui i più vivi rimproveri della sua collera. Vi sarà pure alcuna che darà al suo cane, o al suo gatto tali bocconi della sua tavola, che potevan servire alla sussistenza del povero, ed eccciterà così la mormorazione di tutta la casa. Quanto vi sarebbe da dire su tal soggetto! Ma arrestiamoci per terminar questa meditazione con una osservazione importantissima.

I genitori, e tutte le persone incaricate dell'educazion dei fanciulli, non mai troppo scrupolosamente si guarderanno di commettere alcuno abuso relativamente agli animali. Ed è maggiormente necessario d'insistere su questa massima, perchè la pratica ne è moltissimo trascurata, e si danno sopra di ciò ai fanciulli non buoni esempj: il che influisce alle volte sul funesto successo della loro educazione. Avveziamo l'infanzia a trattar gli animali come esseri dotati di sentimento, verso i quali noi abbiamo anco dei doveri da adempire: ma da un'altra parte badiamo che l'attaccamento dei fanciulli per essi non divenga eccessivo; ch'eglino non si pas-

sionino per gli animali, come vi son pur troppo inclinati, e non preferiscano le bestie agli uomini. In una parola insegniamo loro a far buon uso degli esseri viventi, ed operiamo soprattutto in maniera che fin da' loro teneri anni acquistin l'abito di riconoscere in quelle creature l'impronta della sapienza del Creatore.

CONSIDERAZIONE CXLVIII.

La caccia.

Uno de' principali divertimenti d'una parte degli uomini è la caccia; ma sarebbe cosa molto desiderabile che vi ponessero assai meno importanza, che essi comunemente non fanno. L'impero che l'uomo esercita sulle bestie, e il piacer ch'ei ritrova nel soggiogarle, è presso che sempre mescolato di crudeltà. Egli è vero che talvolta la morte degli animali è necessaria, affinchè noi possiamo farne quell'uso, a cui son destinati, o quando pure la soverchia loro moltiplicazione ce gli rendesse nocivi ed incomodi; ma in questo caso

ancora è dover nostro render loro la morte più dolce che sia possibile. Non pertanto questa legge, che la natura stessa ci prescrive, è disgraziatamente nella maggior parte delle caccie pochissimo rispettata. Quasi sempre l'uomo vi spiega un carattere di tiranno molto più sanguinario delle bestie le più feroci. La maniera che si adotta per uccidere la timida lepre, o il cervo, è ributtante per ogni anima sensibile. Sarà egli dunque un piacere innocente l'inseguire con accanimento e con furore un infelice animale, che oppresso dalle più mortali angoscie fugge, finchè rifinito alla fine per la stanchezza e per lo spavento cade gemendo, e spira nelle più orribili convulsioni? E come sarà la sensibilità in colui, che non è punto commosso da un tale spettacolo, e che non prova il minimo moto di compassione alla vista d'un essere sensibile, che divien pastura dei cani dopo avere esaurita tutta la loro rabbia? Un piacere, che costa la morte d'una creatura animata, è troppo caro; e se egli ci avvezza alla barbarie e alla ferocità, si può chiamare anco orribile: pei-

chè è ben difficile che un uomo, il quale ama passionatamente la caccia, e che fa consistere in questo esercizio la maggior parte della sua felicità, non perda a poco a poco il dolce sentimento di compassione. Ben presto ei diverrà crudele e sanguinario: ei si compiacerà soltanto nelle scene di distruzione e d'orrore; e dopo essere stato insensibile per gli animali, finirà coll' esser tale verso i suoi simili. Generalmente non sembra che la caccia sia conciliabile coi gran doveri che ci sono imposti. Senza contare la perdita del tempo, perdita già tanto considerabile in se stessa, e quasi sempre irreparabile, la caccia ci abbandona a una dissipazione opposta al nostro destino, e riempie l'immaginazione d'idee poco confacenti alle occupazioni vere dell'uomo. Altri divertimenti più dolci sollevano lo spirito più piacevolmente, che non fanno quei piaceri tumultuosi, i quali non permettono all'anima di riflettere.

Chi è amico della religione e de' costumi, non ammetterà mai che con somma riserva un piacere che apre la stra-

da a tanti disordini, e a tante crudeltà. D'altronde la salute stessa del corpo non sarà ella moltissimo esposta ad alterarsi per un esercizio sì violento, e pel subitaneo passaggio dal caldo al freddo, a cui il cacciatore è soggetto? Quali imprecazioni non si sentono in quei momenti di tumulto e di passione? Si strapazzano i cavalli, i cani, e gli uomini ancora. Le pasture e i campi sembrano abbandonati al saccheggio: e si può egli a sangue freddo riguardar tanti eccessi come cose indifferenti, di cui non ci dobbiamo prendere alcuno scrupolo?

O uomo saggio, ricerca quei piaceri puri ed innocenti, che intorno a te con una mano sì liberale ha seminato la natura. Da ogni parte noi siamo circondati d'oggetti grati, e capaci di procurarci amabili godimenti. Il cielo; la terra intera; le scienze e le arti; la fatica stessa; il buon uso dei nostri sensi; il commercio della amicizia; tutto c'invita alla gioja, e ci offre dei piaceri. Perchè correr dietro continuamente a quei sollazzi sì ardenti, che traggono dietro di se il disgusto e i ri-

morsi? Non abbiamo noi forse entro noi stessi una sorgente abbondante di piaceri, in quella moltitudine infinita di facoltà intellettuali e morali, la di cui cultura può ad ogni istante procurarci un nuovo godimento? Ecco in che cosa consiste la grande scienza del filosofo e del Cristiano: egli ha l'arte d'esser felice senza molto apparato, senza molta spesa, e soprattutto senza alcun dispendio della sua virtù.

CONSIDERAZIONE CXLIX.

Danni cagionati dagli animali.

L'uomo è naturalmente egoista. Obliando alle volte che gli animali, dati a lui per compagni, hanno anch'essi dei diritti sulle produzioni della terra, si figura che tutto ciò che essi consumano, sia tolto a lui. Certamente è cosa che affligge il vedere tanti prodotti della natura, e sovente i più belli, esposti alle devastazioni di certi animali. Non passa estate giammai senza che noi veggiamo, particolarmente nel reno vegetabile, i danni cagionati dalla

voracità di diverse specie di quadrupedi, d'uccelli, e d' insetti. Quanti alberi devastati, quanti frutti consumati dai vermi, dagli scarafaggi, dai bruchi! Di quante cose necessarie alla nostra sussistenza non ci privano le insaziabili passere, e i corvi non meno avidi? Quanto è spiacente il vedere un campo messo sossopra dalle talpe, devastato dai topi di campagna, o divenuto il pascolo delle cavallette!

Queste querele son pur troppo frequenti nella bocca degli uomini. Si figurano essi che alcune razze d'animali esistono solamente per pena del genere umano. Dobbiamo conceder frattanto che tali doglianze sono in parte fondate: e mettere in dubbio che vi abbia degli animali nocivi così agli uomini, come alle piante, sarebbe un voler contradire alla esperienza. È forza confessar soprattutto, che gl' insetti cagionano dei gravi danni. È cosa molto più agevole esterminare i lupi, i leoni, ed altre bestie feroci, che estirpare gl' insetti, quando i loro numerosi eserciti hanno coperto un paese. Al Perù una specie di formica chiamata *sciako* è un

vero flagello per li abitanti, che metterebbero fino in rischio la loro vita, se non usassero ogni precauzione per liberarsi da sì formidabili nemici. Non s'ignorano i guasti, che fanno i bruchi su gli alberi fruttiferi, e i topi nei nostri granai.

Ma per quanto reali sieno questi inconvenienti, non perciò restano autorizzate le amare doglianze, che alcuno ardisce di fare. La voracità degli animali non è poi tanto svantaggiosa, quanto al primo aspetto apparisce. Per convincersi di ciò basta considerare il regno animale nel suo complesso. Una tale specie, che sembra nociva, ha non pertanto un reale vantaggio, e sarebbe assai mal avvisato consiglio darsi a distruggerla. Alcuni abitanti delle colonie Inglesi d'America figurandosi che le gazzere fossero di danno ai grani, intrapresero di estirparle; ma a misura che diminuiva il numero di questi uccelli, si osservava crescere notabilmente il guasto fatto nelle biade da una moltitudine enorme di vermi, di bruci e di scarafaggi. Si cessò ben tosto di perseguitare quei pretesi nemici, i quali

moltiplicandosi fecero cessare il flagello, che non era stato che la conseguenza della loro distruzione. In Svezia, ove era stato fatto il progetto di distruggere le cornacchie, si conobbe che questi animali non si addanno solamente ai grani e alle piante, ma divorano ancora i vermi e i bruci, che distruggono la radice, o le foglie dei vegetabili. Nell'America settentrionale s'intraprese caldamente la caccia delle passere, e le piccole mosche si moltiplicarono nelle paludose campagne, tantochè fu di necessità abbandonare alcune campagne incolte. Questi stessi animali furono proscritti in Prussia come dannosi all'agricoltura. Ogni contadino fu tassato a una capitazione annua di dodici teste di questi uccelli. Nel secondo o terzo anno si conobbe che le messi erano divorate dagl'insetti, e si dovè far ritornare le passere dai paesi vicini per ripopolarne il regno. Questi uccelli mangiano, è vero, alcuni granelli di grano, quando mancan loro gl'insetti; ma gl'insetti poi, e particolarmente i gorgoglioni, ne consumano delle staia, e dei granai interi. La caccia dei fa-

giani molto considerabile nell' isola di Procida diede motivo al Re di Napoli di proibire i gatti per le case degli abitanti. Dopo alcuni anni essendosi moltiplicati i topi, cagionarono tanti danni, che bisognò abolire l' ordine della proscrizione dei gatti.

Quanto siamo insensati! Noi invidiamo alle bestie quella piccola porzione di sussistenza, che meritano i loro servigj. Potremo noi dunque arrivare a consumare tutte le produzioni della terra e dell' acque? Oppure manch' egli qualche cosa al nostro mantenimento, o ai nostri piaceri, perchè gli uccelli, i topi, gl' insetti partecipano con noi dei beni, che Iddio tanto largamente ci accorda? In vece di prorompere in ingiusti lamenti, riconosciamo la sapienza del Creatore. Nel vasto regno della natura tutto è connesso: niuna creatura vi è inutile, quantunque incognita ci sia la destinazione di molte. Basta che esse esistano, perchè noi abbiamo ogni ragione di supporre che ai fini più saggi è diretta la loro esistenza. La vista delle distruzioni e dei disordini apparenti della natura dee farci

risalire a Dio, che nulla ha creato invano, che conserva tutto con ragione, e che, se permette che alcuna cosa sia distrutta, non lo permette senza qualche disegno. Siamo vivamente penetrati da queste verità, e tutte le opere di Dio ci ecciteranno a glorificarlo, e a benedirlo.

CONSIDERAZIONE CL.

Del linguaggio degli animali.

L'uomo è il solo animale, a cui si possa propriamente attribuire un linguaggio; e in ciò particolarmente ei manifesta la sua superiorità sopra gli altri enti animati. Per mezzo della parola egli estende il suo impero sopra tutta la natura, s'innalza al suo Autore Divino, lo contempla, l'adora, e l'obbedisce. Per essa impara a conoscer sestesso, e le creature, che a lui sono intorno, e arriva a volgerle in suo profitto. Tutti gli animali, tranne l'uomo, son mancanti di questa facoltà perchè manca loro il nostro intelletto, che appunto è ciò che ci rende suscettibili

dell' instituzione del linguaggio, e dell' uso della parola. Frattanto siccome gli animali esprimono i loro bisogni, e le loro sensazioni con segni naturali, e siccome esprimono con certi suoni i sentimenti, da cui son presi, dee attribuirsi loro una specie di linguaggio. La diversità di questi suoni, il loro numero, il loro uso, e l' ordine in cui si seguono, formano coi gesti l' essenza di questo linguaggio degli animali.

Per farsi una giusta idea di tal facoltà negli esseri privi di ragione, non è necessario ingolfarsi in penose ricerche: basta osservare gli animali che abbiamo giornalmente sott' occhio, e coi quali noi manteniamo in qualche modo un familiare commercio. Esaminate la chioccia co' suoi pulcini: trov' ella per avventura qualche cosa da beccare? Ella gli chiama e gl' invita, ed essi la intendono, e tosto corrono. Se perdono essi di vista questa tenera madre, i loro lamentevoli gridi esprimono la loro angoscia, e il desiderio che hanno di rivederla. Io osservo i differenti gridi del gallo, o sia che uno straniero o un cane entri nel cortile, o che uno sparvie-

ro o altro nemico gli si presenti alla vista, o che egli chiami le sue galline, o loro risponda. Che significano quei gridi lamentevoli della gallina d' india? I suoi pulcini si nascondono, e stanno immobili: si direbbe che essi son morti. La madre guarda nel cielo, e raddoppia il suo affanno. Che cosa dunque vi scopre? Un punto nero che noi distinguiamo appena: è questo punto è un uccello di rapina, che non si è punto sottratto alla sua vigilanza, e a' suoi sguardi penetranti. Il nemico sparisce: la gallina fa un grido di gioja, e cessa la sua inquietudine: i pulcini fanno cuore, e si radunano allegramente intorno alla loro protettrice.

Il solo linguaggio del cane sì variato, sì fecondo, sì ricco in espressione basterebbe per riempire un dizionario. Chi potrebbe rimanere insensibile, quando questo fedel domestico manifesta la gioja ch' egli prova al ritorno del suo padrone? egli salta, egli balla, egli corre, egli si raggira precipitosamente intorno all' oggetto a lui caro; si ferma in un tratto, lo guarda coi segni della più viva tenerezza, s' avvicina a lui,

lo lecca e lo accarezza più volte; poi ricominciando il suo giuoco, sparisce, ritorna strascicando con se qualche straccio, prende mille graziose attitudini, abbaia, racconta a tutti la sua felicità, e fa spiccare in mille modi la sua allegrezza. Ma i suoni, ch' egli proferisce ora, non son eglino differenti da quelli, ch' ei fa sentire la notte, quando vede un ladro, o da quelli che manda fuori alla vista del lupo? Seguitelo alla caccia; e voi vedrete come ei sa farsi intendere per mezzo di tutti i suoi movimenti, e particolarmente di quelli della sua coda, e con qual arte egli accomoda i suoi andamenti, e i suoi segni per le scoperte, ch' ei vuol procurare.

Io vado alla caccia del chiurlo o fistierella, e mi servo della civetta. Una rondine la vede; grida e vola per qualche tempo intorno a quel tristo uccello, poi sparisce. Dopo un quarto d'ora io veggo accorrere turme di rondini, che mi obbligano ad abbandonare la caccia. La prima dunque era andata a suonar campana a martello.

Quanto è ammirabile la sapienza, e

la bontà dell' Ente supremo! Che premure benefiche ha egli manifestato verso gli animali, accordando loro la facoltà di esprimere colle attitudini e coi suoni le loro sensazioni, e i loro bisogni. Per la loro organizzazione, e per la natura della loro anima, egli era impossibile ch'ei parlassero l'umano linguaggio; ma sarebbero stati da compiangere, e molto meno proprj ai nostri usi, se il Creatore avesse loro assolutamente negata la facoltà di farsi intendere. Per compensare la mancanza della parola, ei gli ha dotati della destrezza di comunicare con mille piccoli mezzi le loro sensazioni ai loro simili e all'uomo. Ei gli ha provvisti d'organi proprj a produrre e a variare un certo numero di suoni; e la loro struttura è tale, che ciascuna specie ha dei gridi particolari e distintivi, per mezzo dei quali ella si fa intendere. Da ciò dipende che allora quando si soffia nell' aspera arteria d'un' agnella, o d'un gallo, par di sentire la voce dell' uno, o dell' altro di questi due animali, benchè abbiano cessato di vivere. In una parola il Creatore ha dato al linguag-

gio degli animali tutta la perfezione, di cui era suscettibile secondo la loro natura, e tutta quella, che esigeva lo scopo per cui sono creati.

Oh quanto mi sembra perfetto l'uomo, quando io lo considero relativamente al dono della parola! Il linguaggio degli animali non consiste che in gesti, e in una moltitudine di suoni informi, e inarticolati. Incapaci d'imparare una lingua metodica, essi non conoscono gli oggetti che per mezzo di alcune qualità sensibili, alle quali si limitano tutti i loro paragoni, e tutti i loro giudizj. Suscettibili di affezioni fisiche relative ad essi, e alla loro felicità, non sono poi assolutamente capaci di nozioni e di affezioni morali. Ed io posso innalzarmi alle nozioni e alle affezioni di quest'ordine; posso concepire dell'idee generali, e separar l'oggetto dalle qualità che lo distinguono; posso per mezzo d'un numero infinito di suoni articolati arbitrarj esprimere tutti i miei concetti, conoscere i rapporti che mi uniscono agli altri enti, agire conseguentemente, e assicurare così la mia felicità. Oh quanta grati-

tudine io debbo avere pel mio Creatore! Nò, non dimenticherò giammai i suoi benefizj; e particolarmente quello che mi pone in istato di essere in comunicazione con tutti i miei simili. Non rifletterò giammai sull' uso della parola, senza pensare alla grandezza de' miei privilegj, e alla bontà di quel Dio, da cui io gli ho ricevuti.

Fine del Volume Quinto.

INDICE

DELLE CONSIDERAZIONI

Che si contengono nel presente volume.